NEC Express5800シリーズ
Express5800/R110b-1

# 2 ハードウェア編

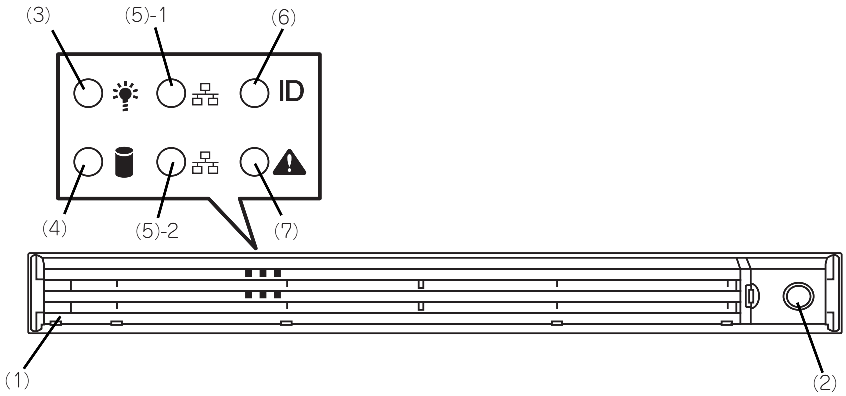
本装置のハードウェアについて説明します。

# 各部の名称と機能

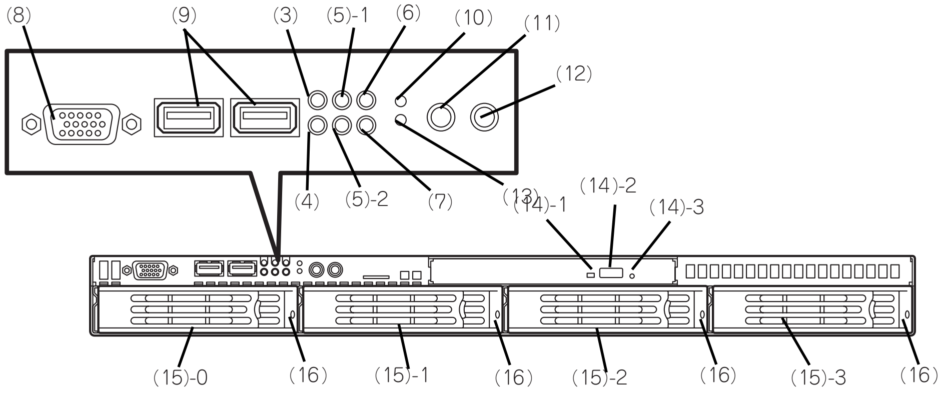
本体の各部の名称を次に示します。

## 本体前面

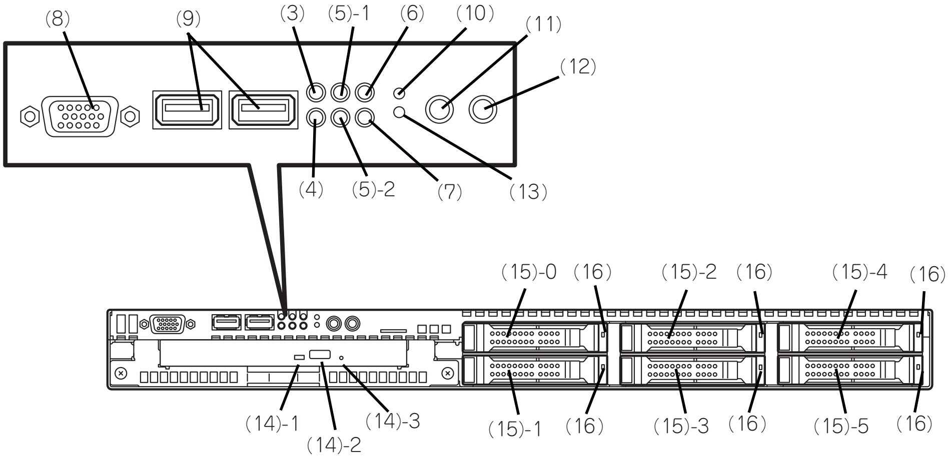
<フロントベゼルを取り付けた状態>



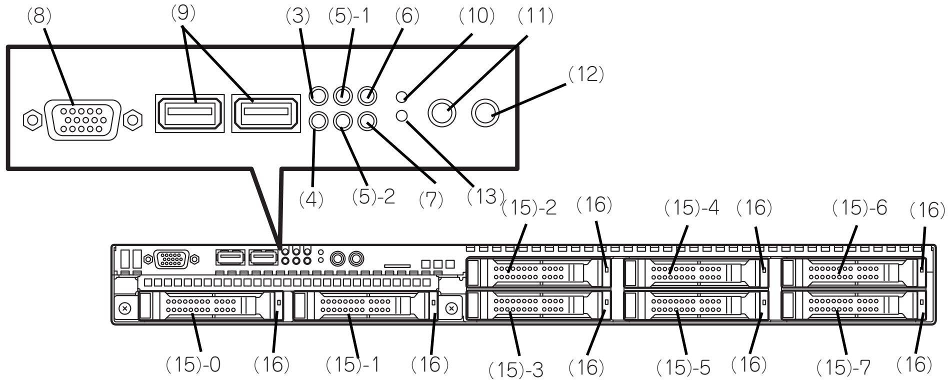
<フロントベゼルを取り外した状態>
3.5型ハードディスクドライブモデル




<フロントベゼルを取り外した状態>
2.5型ハードディスクドライブモデル（ハードディスクドライブ6台モデル/DVD-ROMドライブ実装）




<フロントベゼルを取り外した状態>
2.5型ハードディスクドライブモデル（ハードディスクドライブ8台モデル）



(1) フロントベゼル

日常の運用時に前面のデバイス類を保護するカバー。添付のセキュリティキーでロックすることができる（→188ページ）。

(2) キースロット

フロントベゼルのロックを解除するセキュリティキーの差し口。

(3) POWERランプ（緑色）

電源をONにすると緑色に点灯する（170ページ）。

(4) DISKアクセスランプ（緑色/アンバー色）

内蔵のハードディスクドライブや光ディスクドライブにアクセス時に緑色に点灯する。
RAIDコントローラを使用する時は、内蔵ハードディスクドライブのうち、いずれか1つでも故障するとアンバー色に点灯し、リビルド中は点滅する（172ページ）。

(5) ACT/LINKランプ（緑色）

システムがネットワークと接続されているときに点灯する（172ページ）。

(6) UID(ユニットID)ランプ（青色）

UIDスイッチを押したときに点灯する（ソフトウェアからのコマンドによっても点灯または点滅する（172ページ）。

(7) STATUSランプ（前面）（緑色/アンバー色）

本装置の状態を表示するランプ（170ページ）。
正常に動作している間は緑色に点灯する。異常が起きるとアンバー色に点灯または点滅する。

(8) モニタコネクタ

ディスプレイ装置を接続するコネクタ（→183ページ）。

(9) USBコネクタ

USBインターフェースに対応している機器と接続する（→183ページ）。

(10) リセットスイッチ

押すとリセットを実行する。通常は使用しない。

(11) UID(ユニットID)スイッチ

UIDランプをON/OFFにするスイッチ。スイッチを一度押すと、UIDランプが点灯し、もう一度押すと消灯する（→172ページ）。

(12) POWERスイッチ

電源をON/OFFするスイッチ（→190 、195ページ）。一度押すとPOWERランプが点灯し、ONの状態になる。もう一度押すと電源をOFFにする（ランプは消灯する）。4秒以上押し続けると強制的にシャットダウンする。スリープ機能を持つOSでは、スリープスイッチとして使用することもできる（→170ページ）。スリープモード（スリープ）で動作している間は点滅する（対応しているOSでのみ動作する）。

(13) DUMP(NMI) スイッチ

押すとメモリダンプを実行する。通常は使用しない。

(14) 光ディスクドライブ(オプション)

本装置では、DVD-ROM ドライブ、DVD Super-MULTIドライブはオプション（→211ページ）。

(14) - 1 ディスクアクセスランプ

(14) - 2 トレーイジェクトボタン

(14) - 3 強制イジェクトホール

(15) ハードディスクドライブベイ

[3.5型ハードディスクドライブモデル]

最大4台まで搭載可能（202ページ）。括弧数字の後の数字はチャネル番号を示す。

[2.5型ハードディスクドライブモデル]

標準は6台、最大8台まで搭載可能（202ページ）。括弧数字の後の数字はチャネル番号を示す。

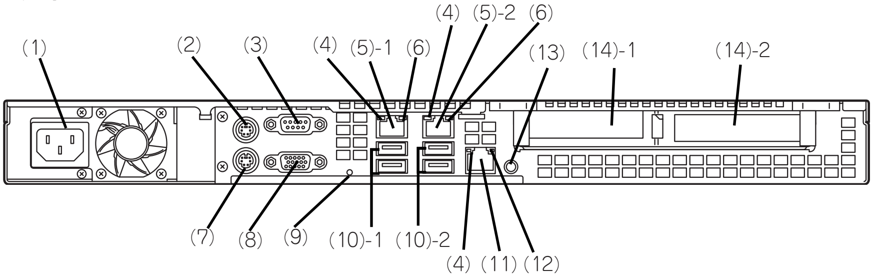
標準構成ではすべてのベイにダミートレーが搭載されている。

(16) DISKランプ（緑色/アンバー色）

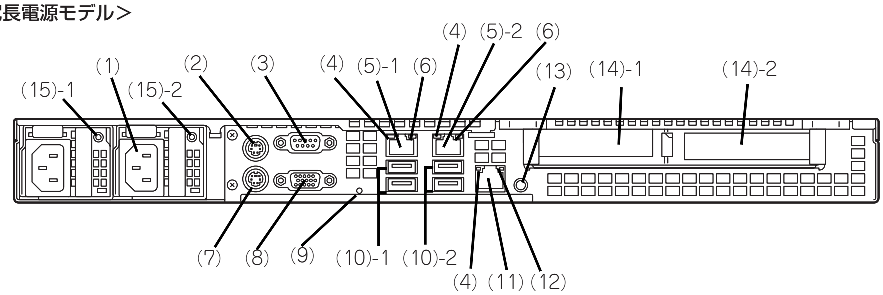
ハードディスクドライブにあるランプ。ハードディスクドライブにアクセス時に緑色に点灯する。
RAIDコントローラを使用する時は、内蔵ハードディスクドライブが故障するとアンバー色に点灯し、リビルド中は緑色とアンバーに点滅する。

# 本体背面

<非冗長電源モデル>




<冗長電源モデル>




**(1) 電源コネクタ**

ACコードを接続するコネクタ（→183ページ）。

**(2) マウスコネクタ**

PS/2対応のマウスを接続するコネクタ（→183ページ）。

**(3) シリアルポートB(COM B)コネクタ**

シリアルインターフェースを持つ装置と接続する（→183ページ）。

**(4) LINK/ACTランプ（緑色）**

ネットワークポートが接続しているハブなどのデバイスとリンクしているときに緑色に点灯し、アクティブな状態にあるときに緑色に点滅する（→172ページ）。

**(5) LANコネクタ**

1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-Tと接続するコネクタ（→183ページ）。LAN上のネットワークシステムと接続する。末尾の数字はポート番号を示す。

* OS上のポート番号と一致しない場合があります。

**(6) SPEEDランプ(1000/100/10ランプ)**

LANの転送速度を示すランプ（→172ページ）。

**(7) キーボードコネクタ**

PS/2対応のキーボードを接続するコネクタ（→183ページ）。

**(8) モニタコネクタ**

ディスプレイ装置を接続するコネクタ（→183ページ）。

**(9) POWERランプ（緑色）**

電源をONにすると緑色に点灯する。

**(10) USBコネクタ**

USBインターフェースに対応している機器と接続する（→183ページ）。

**(11) マネージメント専用LANコネクタ**

100BASE-TX/10BASE-Tと接続するマネージメント専用Lのコネクタ（→183ページ）。

**(12) SPEEDランプ(100/10ランプ)**

マネージメント専用LANの転送速度を示すランプ（→172ページ）。

**(13) UIDスイッチ/ランプ（青）**

UIDランプをON/OFFにするスイッチ。スイッチを一度押すと、UIDランプが点灯し、もう一度押すと消灯する（→172ページ）。
導通のない細い棒で押してください。

**(14) PCIボード増設用スロット**

オプションのPCIボードを取り付けるスロット。

(14) - 1 ロープロファイルPCIボード

(14) - 2 ロープロファイルPCIボード

**(15) AC POWERランプ**

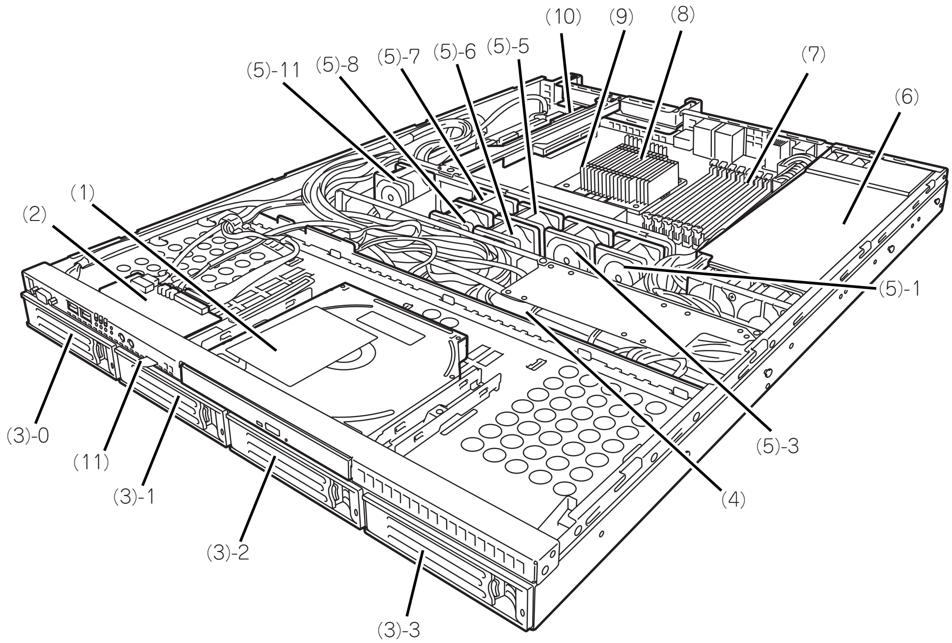
本体装置の電源をON（DC電源を本体に供給）すると、緑色に点灯する（→172ページ）。

(15) - 1 POWERユニット#1のランプ

(15) - 2 POWERユニット#2のランプ

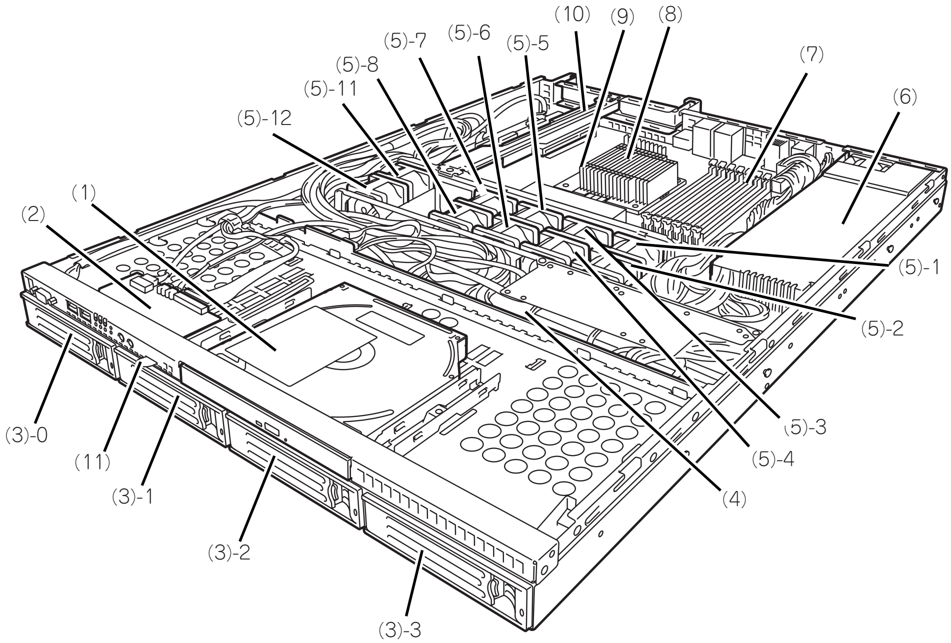
# 本体内部

## 3.5型ハードディスクドライブモデル（標準構成の場合）



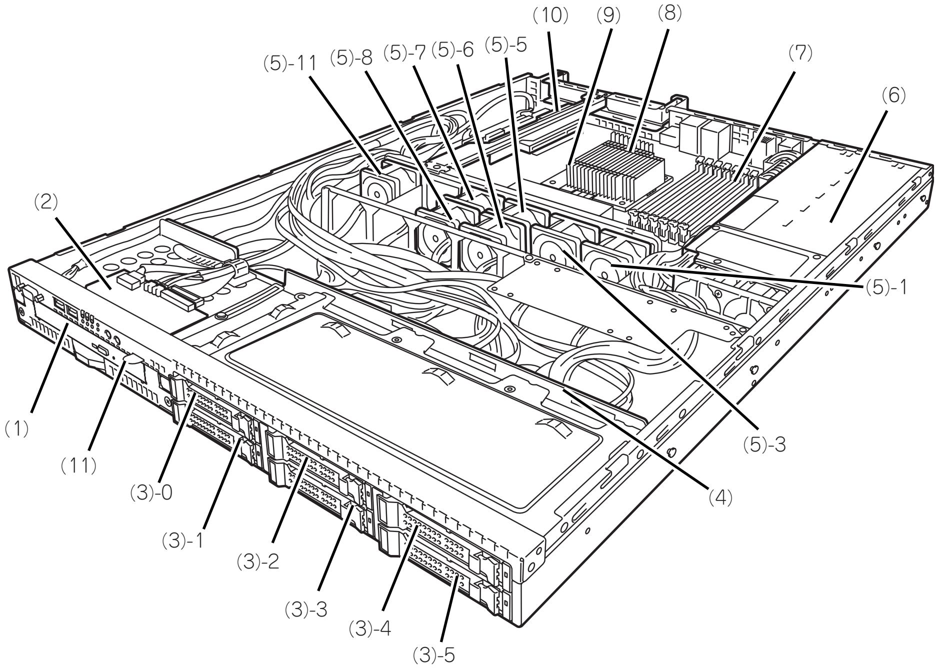

(1)　光ディスクドライブ（オプション）
(2)　フロントパネルボード
(3)　ドライブベイ（末尾の数字はドライブベイ番号を示す）（ハードディスクドライブはオプション）
(4)　バックプレーンボード
(5)　冷却ファン（末尾の数字はファン番号を示す）
(6)　電源ユニット
(7)　DIMM
(8)　ヒートシンク
(9)　マザーボード
(10) PCIライザーカード
(11) スライドタグ

## 3.5型ハードディスクドライブモデル（冗長ファン構成の場合）



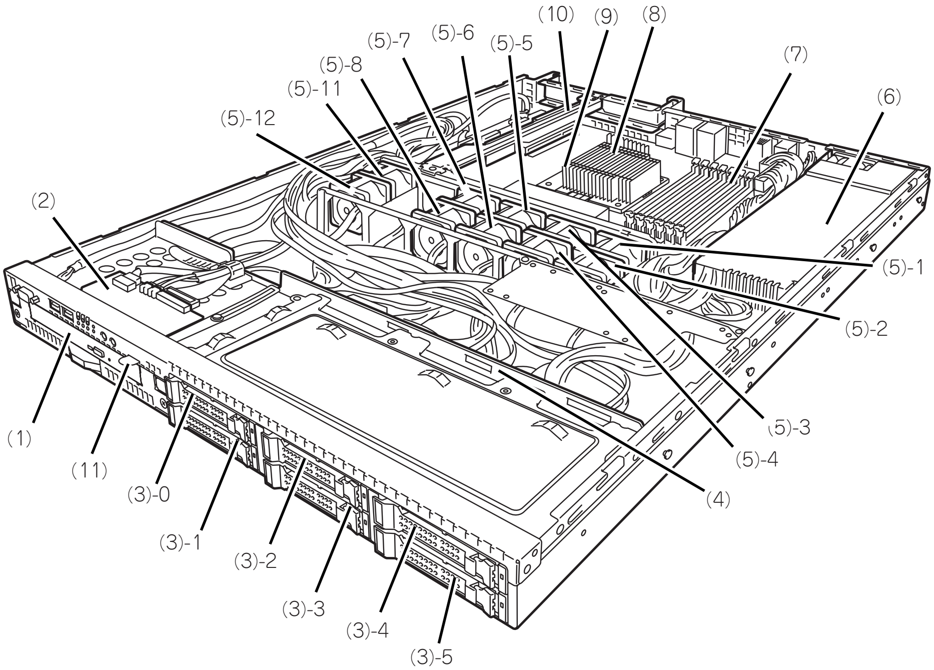

(1)　光ディスクドライブ（オプション）
(2)　フロントパネルボード
(3)　ドライブベイ（末尾の数字はドライブベイ番号を示す）（ハードディスクドライブはオプション）
(4)　バックプレーンボード
(5)　冷却ファン（末尾の数字はファン番号を示す）
(6)　電源ユニット
(7)　DIMM
(8)　ヒートシンク
(9)　マザーボード
(10) PCIライザーカード
(11) スライドタグ

## 2.5型ハードディスクドライブモデル（標準構成/ハードディスクドライブ6台）



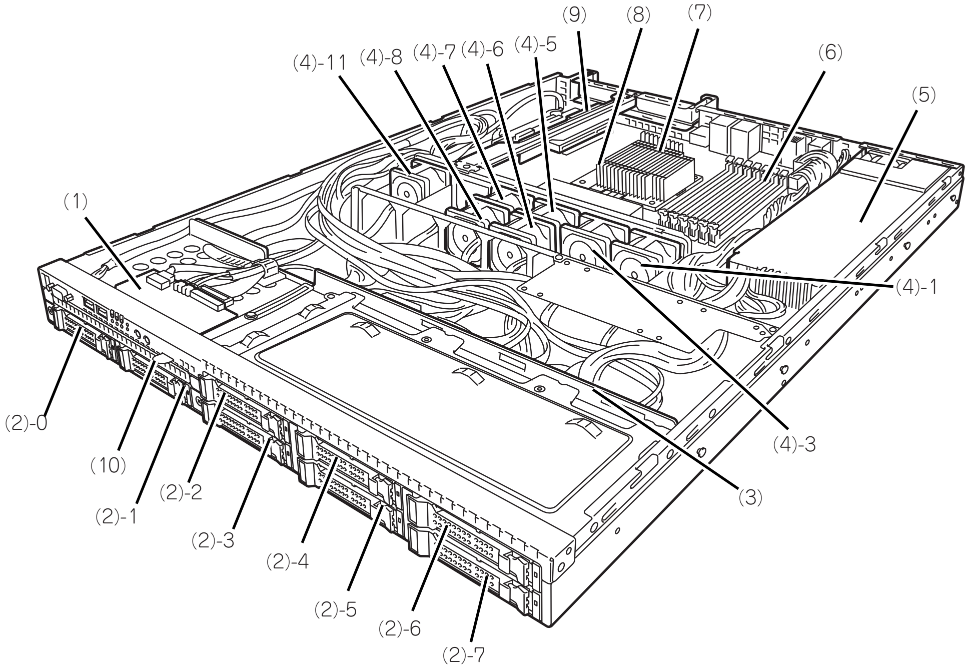

(1)　光ディスクドライブ（オプション）
(2)　フロントパネルボード
(3)　ドライブベイ（末尾の数字はドライブベイ番号を示す）（ハードディスクドライブはオプション）
(4)　バックプレーンボード
(5)　冷却ファン（末尾の数字はファン番号を示す）
(6)　電源ユニット
(7)　DIMM
(8)　ヒートシンク
(9)　マザーボード
(10) PCIライザーカード
(11) スライドタグ

## 2.5型ハードディスクドライブモデル（冗長ファン構成/ハードディスクドライブ6台）



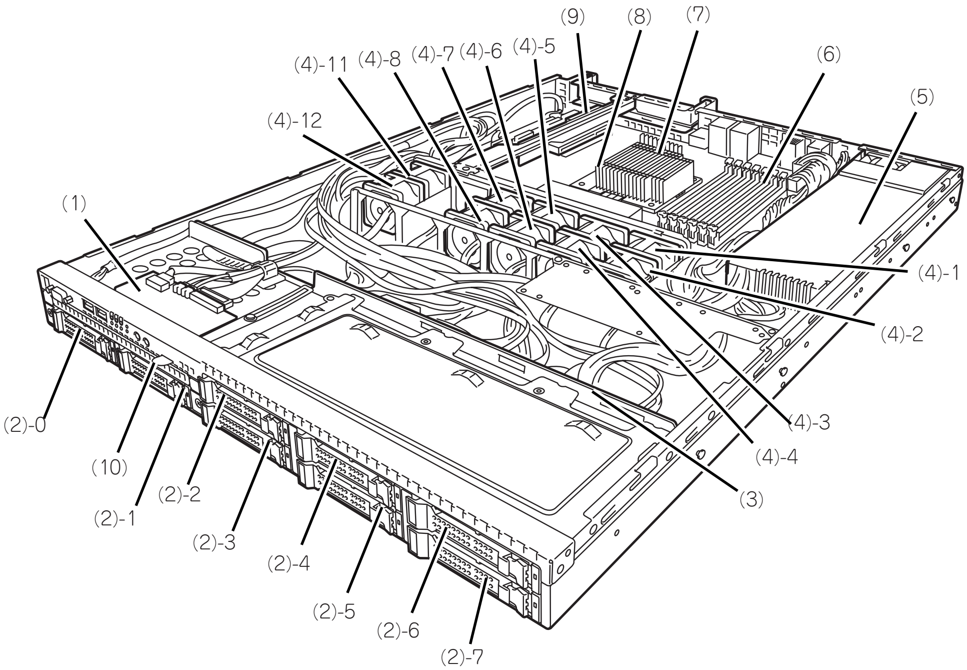

(1) 光ディスクドライブ（オプション）
(2) フロントパネルボード
(3) ドライブベイ（末尾の数字はドライブベイ番号を示す）（ハードディスクドライブはオプション）
(4) バックプレーンボード
(5) 冷却ファン（末尾の数字はファン番号を示す）
(6) 電源ユニット
(7) DIMM
(8) ヒートシンク
(9) マザーボード
(10) PCIライザーカード
(11) スライドタグ

## 2.5型ハードディスクドライブモデル（標準構成/ハードディスクドライブ8台）



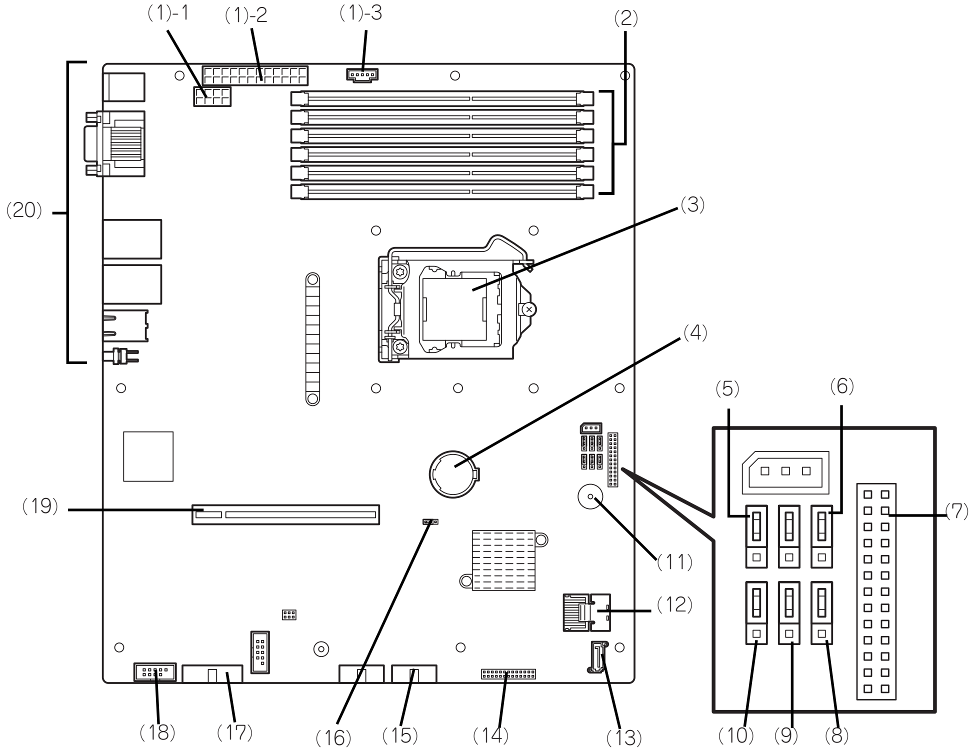

(1)　フロントパネルボード
(2)　ドライブベイ（末尾の数字はドライブベイ番号を示す）（ハードディスクドライブはオプション）
(3)　バックプレーンボード
(4)　冷却ファン（末尾の数字はファン番号を示す）
(5)　電源ユニット
(6)　DIMM
(7)　ヒートシンク
(8)　マザーボード
(9)　PCIライザーカード
(10) スライドタグ

## 2.5型ハードディスクドライブモデル（冗長ファン構成/ハードディスクドライブ8台）




(1) フロントパネルボード
(2) ドライブベイ（末尾の数字はドライブベイ番号を示す）（ハードディスクドライブはオプション）
(3) バックプレーンボード
(4) 冷却ファン（末尾の数字はファン番号を示す）
(5) 電源ユニット
(6) DIMM
(7) ヒートシンク
(8) マザーボード
(9) PCIライザーカード
(10) スライドタグ

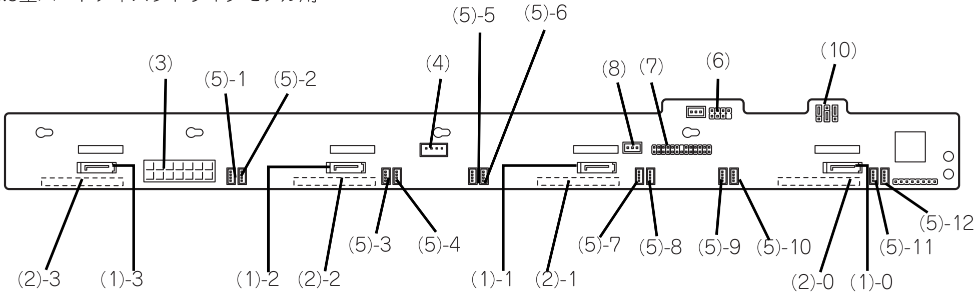
# マザーボード



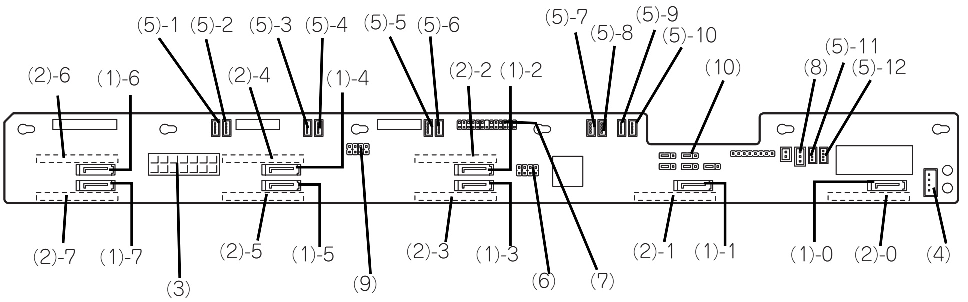

(1) 電源コネクタ
  (1) - 1 電源コネクタ 8ピン
  (1) - 2 電源コネクタ 24ピン
  (1) - 3 電源コネクタ 5ピン
(2) DIMMソケット
  (上から2、4，6，1、3，5)
(3) プロセッサソケット
(4) リチウムバッテリ
(5) 冗長ファン切り替えジャンパ
  設定については245ページを参照してください。
(6) パスワードクリアジャンパ
  設定については277ページを参照してください。
(7) バックパネルボード接続コネクタ
(8) BIOSリカバリジャンパ
(9) SATA RAIDジャンパ
(10) PSUジャンパ
(11) スピーカ
(12) Mini-SASコネクタ
(13) SATAコネクタ
(14) フロントパネルボード接続コネクタ
(15) フロントUSBコネクタ
(16) CMOSクリアジャンパ
(17) フロントVGAコネクタ
(18) シリアルポートAコネクタ
(19) PCIライザーカードスロット
(20) 外部接続コネクタ/外部からの操作スイッチ

# バックプレーンボード

3.5型ハードディスクドライブモデル用




2.5型ハードディスクドライブモデル用




(1) SATA/SASコネクタ
(末尾の数字はコネクタ番号を示す)

(2) HDDコネクタ

(3) 電源コネクタ

(4) DVD-ROMドライブ用電源コネクタ

(5) システムファンコネクタ
(末尾の数字はファン番号を示す)
(コネクタ2、4、10は冗長ファン接続時に使用)

(6) SGPIO1コネクタ

(7) マザーボード接続コネクタ

(8) フロントパネルボード接続用コネクタ

(9) SGPIO2コネクタ

(10) SW RAIDジャンパ

# ランプ表示

本体前面には8つ、背面には3つのランプがあります。ランプの表示とその意味は次のとおりです。

## POWERランプ（ ）

本体前面に1個あります。本体の電源がONの間、ランプが緑色に点灯しています。
省電力機能をサポートしているOSで、省電力モードに切り替えるとランプが点滅します。

## STATUSランプ（ ）

本体前面にあります。ハードウェアが正常に動作している間はSTATUSランプは緑色に点灯します。STATUSランプが消灯しているときや、緑色に点滅、またはアンバー色に点灯/点滅しているときはハードウェアになんらかの異常が起きたことを示します。
次にSTATUSランプの表示の状態とその意味、対処方法を示します。

重要

- **ESMPROやオフライン保守ユーティリティ等を使ってシステムイベントログ（SEL）を参照することで故障の原因を確認することができます。**
- **いったん電源をOFFにして再起動するときに、OSからシャットダウン処理ができる場合はシャットダウン処理をして再起動してください。シャットダウン処理ができない場合はリセット、強制電源OFFをするか（276ページ参照）、一度電源コードを抜き差しして再起動させてください。**

| STATUSランプの状態 | 意　味 | 対処方法 |
|---|---|---|
| 緑色に点灯 | 正常に動作しています。 | ― |
| 緑色に点滅 | メモリが縮退した状態で動作しています。 | BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」を使って縮退しているメモリを確認後、早急に交換することをお勧めします。 |
| | CPUエラーを検出した状態で動作しています。 | BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」を使ってCPUの状態を確認後、早急に交換することをお勧めします。 |
| 消灯 | 電源がOFFになっている。 | 電源をONにしてください。 |
| 消灯 | POST中である。 | しばらくお待ちください。POSTを完了後、しばらくすると緑色に点灯します。 |
| | CPUでエラーが発生した。 | いったん電源をOFFにして、電源をONにし直してください。POSTの画面で何らかのエラーメッセージが表示された場合は、メッセージを記録して保守サービス会社に連絡してください。 |
| | CPU温度の異常を検出した。 | |
| | ウォッチドッグタイマタイムアウトを発生した。 | |
| | メモリで訂正不可能なエラーが検出された。 | |
| | PCIシステムエラーが発生した。 | |
| | PCIパリティエラーが発生した。 | |
| | PCIバスエラーが発生した。 | |
| | メモリダンプリクエスト中。 | ダンプを採取し終わるまでお待ちください。 |
| アンバー色に点灯 | 温度異常を検出した。 | 内部のファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、内部ファンのケーブルが確実に接続されていることを確認してください。<br>それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。 |
| | 電圧異常を検出した。 | 保守サービス会社に連絡してください。 |
| アンバー色に点滅 | ファンアラームを検出した。 | 内部ファンのケーブルが確実に接続されていることを確認してください。それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。 |
| | 温度警告を検出した。 | 内部のファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、内部ファンのケーブルが確実に接続されていることを確認してください。<br>それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。 |
| | 電圧警告を検出した。 | 保守サービス会社に連絡してください。 |
| | ハードディスクドライブが故障した。 | ハードディスクドライブを交換してください。 |

## DISKアクセスランプ（🛢）

本体前面にあります。DISKアクセスランプは本体内部のハードディスクドライブや光ディスクドライブにアクセスしているときに点灯します。

## アクセスランプ

本体前面にあるフロッピーディスクドライブと光ディスクドライブのアクセスランプは、それぞれにセットされているディスク、CD-ROMまたはDVD-ROMにアクセスしているときに点灯します。

## UID（ユニットID）ランプ

本体前面と背面に各1個あります。本体前面または背面にあるUIDスイッチを押すと点灯し、もう一度押すと消灯します。ソフトウェアからのコマンドを受信したときは点滅で表示します。複数台の装置がラックに搭載された中から特定の装置を識別したいときなどに使用することができます。特にラック背面からのメンテナンスのときは、このランプを点灯させておくと、対象装置を間違えずに作業することができます。

## LINK/ACTランプ（品1、品2）

本体前面と背面（LANコネクタ部分）に各1個あります。本体標準装備のネットワークポートの状態を表示します。本体とハブに電力が供給されていて、かつ正常に接続されている場合に点灯します（LINK）。ネットワークポートが送受信を行っているときに点滅します（ACT）。
LINK状態なのにランプが点灯しない場合は、ネットワークケーブルやケーブルの接続状態を確認してください。それでもランプが点灯しない場合は、ネットワーク（LAN）コントローラが故障している場合があります。お買い求めの販売店、または保守サービス会社に連絡してください。

## SPEEDランプ（1000/100/10ランプ）

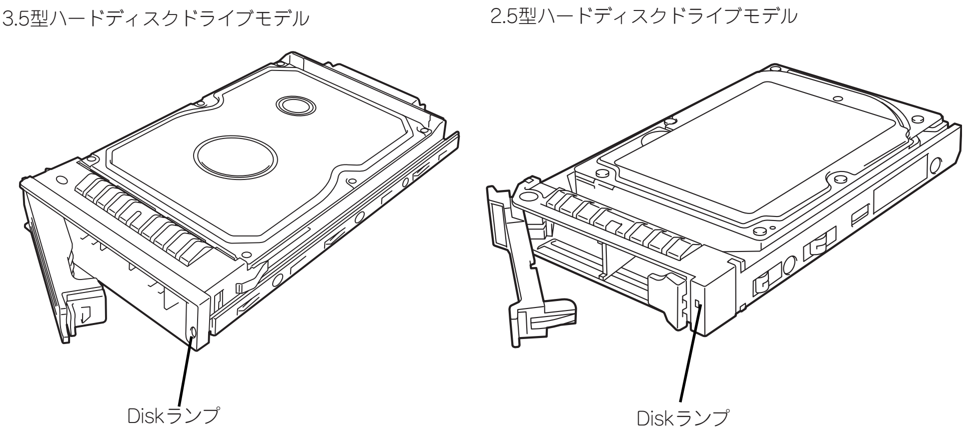
本体背面のLANコネクタ部分に各1個あります。本体標準装備のネットワークポートの通信モードが1000BASE-Tか、100BASE-TX、10BASE-Tのどちらのネットワークインタフェースで動作されているかを示します。アンバー色に点灯しているときは1000BASE-Tで、緑色に点灯しているときは100BASE-TXで動作されていることを示します。消灯しているときは、10BASE-Tで動作していることを示します。

## AC POWERランプ

背面にある電源ユニットには、AC POWERランプがあります。ACインレットに電源コードを接続し、本体装置の電源をON（DC電源を本体に供給）すると、ランプが緑色に点灯します。本体装置の電源をONにしてもランプが点灯しない場合は、電源ユニットの故障が考えられます。保守サービス会社に連絡して電源ユニットの交換を実施してください。

## Diskランプ

ハードディスクドライブベイにハードディスクドライブを3台取り付けることができます。
搭載するホットプラグ対応のハードディスクドライブにはランプが1つ付いています。その表示と機能は次のとおりです。




- **緑色に点滅**

  緑色点滅でディスクへのアクセスが行われていることを示します。

- **アンバー色に点灯**

  ハードディスクドライブが故障していることを示します。

> ヒント
>
> RAIDシステムで論理ドライブ（RAID1、RAID5、RAID6、RAID10、RAID 50）を構成している場合は、1台（RAID6の場合は2台）のハードディスクドライブが故障しても運用を続けることができます。しかし、早急にハードディスクドライブを交換して、再構築（リビルド）を行うことをお勧めします（ハードディスクドライブの交換はホットスワップで行います）。

- **緑色とアンバー色で点滅**

  ハードディスクドライブの再構築（リビルド）中であることを示します（故障ではありません）。RAIDシステムでは、故障したハードディスクドライブを交換すると自動的にデータのリビルドを行います（オートリビルド機能）。

  リビルドを終了するとランプは消灯します。リビルドに失敗するとランプがアンバー色に点灯します。

> 重要
>
> **リビルド中に本体の電源をOFFにすると、リビルドは中断されます。再起動してからハードディスクドライブをホットスワップで取り付け直してリビルドをやり直してください。ただし、オートリビルド機能を使用するときは次の注意事項を守ってください。**
>
> - **電源をOFFにしないでください（いったん電源をOFFにするとオートリビルドは起動しません）。**
> - **ハードディスクドライブの取り外し/取り付けの間隔は90秒以上あけてください。**
> - **他にリビルド中のハードディスクドライブが存在する場合は、ハードディスクドライブの交換は行わないでください。**

# 設置と接続

本体の設置と接続について説明します。

## 設　置

本装置はEIA規格に適合したラックに設置して使用します。

### ラックへの設置

ラックの設置については、ラックに添付の説明書（添付の「EXPRESSBUILDER」DVDの中にもオンラインドキュメントが格納されています）を参照するか、保守サービス会社にお問い合わせください。
ラックの設置作業は保守サービス会社に依頼することもできます。

**警告**

**装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。**

- **指定以外の場所に設置しない**
- **アース線をガス管につながない**

**注意**

**装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。**

- **1人で搬送・設置をしない**
- **1人で部品の取り付けをしない・ラック用ドアのヒンジのピンを確認する**
- **荷重が集中してしまうような設置はしない**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**
- **定格電源を超える配線をしない**

次に示す条件に当てはまるような場所には、ラックを設置しないでください。これらの場所にラックを設置したり、ラックに本体を搭載したりすると、誤動作の原因となります。

- 本体をラックから完全に引き出せないような狭い場所。
- ラックや搭載する装置の総重量に耐えられない場所。
- スタビライザが設置できない場所や耐震工事を施さないと設置できない場所。
- 床におうとつや傾斜がある場所。
- 温度変化の激しい場所（暖房器、エアコン、冷蔵庫などの近く）。

- 強い振動の発生する場所。
- 腐食性ガスの発生する場所（大気中に硫黄の蒸気が発生する環境下など）、薬品類の近くや薬品類がかかるおそれのある場所。
- 帯電防止加工が施されていないじゅうたんを敷いた場所。
- 物の落下が考えられる場所。
- 強い磁界を発生させるもの（テレビ、ラジオ、放送/通信用アンテナ、送電線、電磁クレーンなど）の近く（やむを得ない場合は、保守サービス会社に連絡してシールド工事などを行ってください）。
- 本体の電源コードを他の接地線（特に大電力を消費する装置など）と共用しているコンセントに接続しなければならない場所。
- 電源ノイズ（商用電源をリレーなどでON/OFFする場合の接点スパークなど）を発生する装置の近く（電源ノイズを発生する装置の近くに設置するときは電源配線の分離やノイズフィルタの取り付けなどを保守サービス会社に連絡して行ってください）。

本体をラックに取り付ける手順を以下に示します。取り外し手順については、取り付け手順の後で説明しています。

**⚠ 警告**

**装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。**

- **規定外のラックで使用しない**
- **指定以外の場所で使用しない**

**⚠ 注意**

**装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。**

- **落下注意**
- **装置を引き出した状態にしない**
- **カバーを外したまま取り付けない**
- **指を挟まない**

**重要**

**ラック内部の温度上昇とエアフローについて**

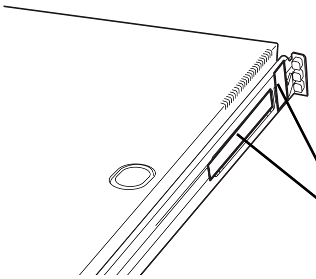
**複数台の装置を搭載したり、ラックの内部の通気が不十分だったりすると、ラック内部の温度が各装置から発する熱によって上昇し、動作保証温度（10℃～35℃）を超え、誤動作をしてしまうおそれがあります。運用中にラック内部の温度が保障範囲を超えないようにラック内部、および室内のエアフローについて十分な検討と対策をしてください。**

## 取り付け手順

本装置は弊社製および他社ラックに取り付けることができます。次の手順でラックへ取り付けます。

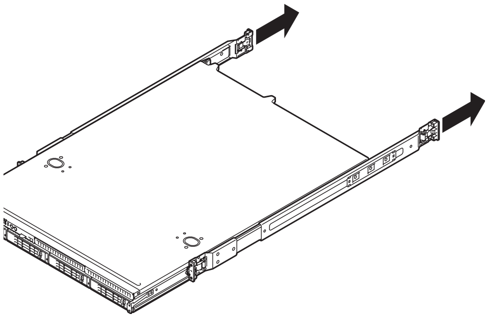
- **ラック搭載前の準備**

装置運搬時の脱落防止のために、工場出荷時にスライドレールは左右ともに背面側と側面がテープで固定されています。ラックへ取り付ける前に、テープをはがしてください。

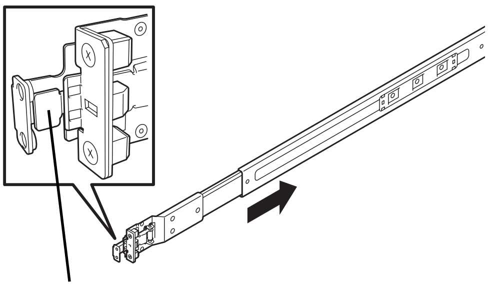



- **レールアセンブリの取り外し**

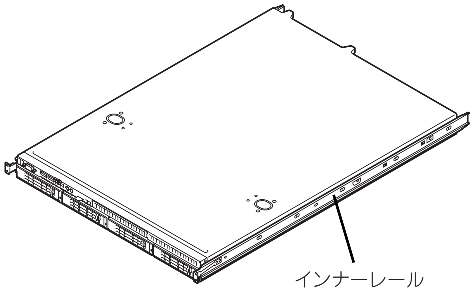
本体左右に取り付けられているスライド式のレールアセンブリを取り外します。



本体前面にあるロック解除ボタンを押しながら、レールアセンブリを持ってゆっくりと装置後方へスライドさせてください。




レールアセンブリを取り外すと、本体はネジ止めされたインナーレールのみが取り付けられた状態になります。

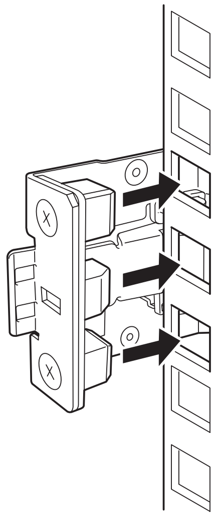



重要

- 取り外したレールアセンブリは、この後の手順（レールアセンブリの取り付け）で使用します。
- レールに指を挟まないよう十分注意してください。

- **レールアセンブリの取り付け**

取り外したレールアセンブリをラックへ取り付けます。
レールアセンブリの四角い突起を、19インチラックの角穴に入れて取り付けます。この時に「カチッ」と音がして、ロックされたことを確認してください。



右図は右側（前面）を示していますが、右側（背面）、左側（前面/背面）も同様に取り付けてください。
もう一方のレールを取り付ける時、すでに取り付けているレールアセンブリと同じ高さに取り付けることを確認してください。

ヒント

前後に多少のガタツキがありますが、製品に支障はありません。

チェック

レールアセンブリが確実にロックされて脱落しないことを確認してください。

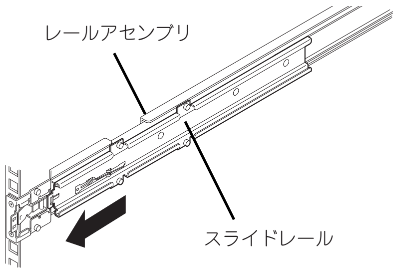
● 本体の取り付け

**⚠注意**

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 1人で持ち上げない
- 指を挟まない

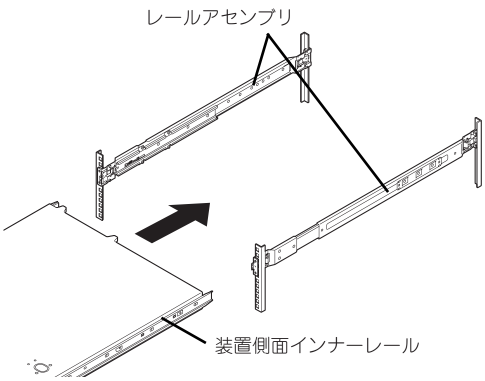
1. 左右のレールアセンブリのスライドレール（ベアリング部）を手前に引き出す。




2. 2人以上で本装置をしっかりと持ってラックへ取り付ける。

   左右のレールアセンブリに本装置側面のインナーレールを確実に差し込んでからゆっくりと静かに押し込みます。

   完全に装置を押し込むと装置前面のロックがかかり、装置を固定できます。




**重要**

- **レールに指を挟まないよう十分注意してください。**
- **差し込む時、インナーレールの両側をまっすぐ挿入してください。**
- **設置時は、左右のツマミを持ってゆっくりと確認しながら取り付けてください。**

**ヒント**

初めての取り付けでは各機構部品がなじんでいないため押し込むときに強い摩擦を感じることがありますが、製品に支障はありません。

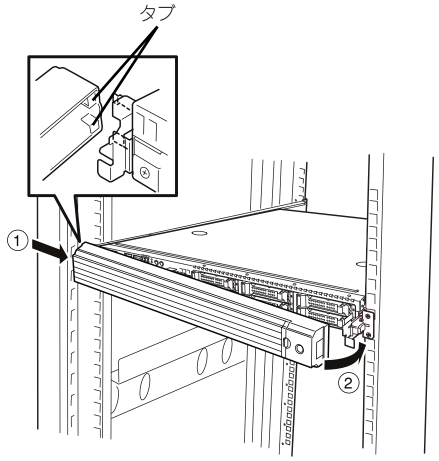
3. 本装置を何度かラックから引き出したり、押し込んだりしてスライドの動作に問題がないことを確認する。

**チェック**

ラック内の他装置と隣接する位置に本装置を取り付ける際は、他装置と本装置の筐体が干渉していないことを確認してください。もし干渉している場合は、他装置と干渉しないよう調整してレールアセンブリを取り付け直してください。

- **フロントベゼルの取り付け**

  フロントベ ゼルの左端のタブを本体のフレームに引っかけるようにしながら取り付けます。（例として2.5型ハードディスクドライブモデルを示します。）



## 取り外し手順

次の手順で本体をラックから取り外します。取り外しは1人でもできますが、なるべく複数名で行うことをお勧めします。



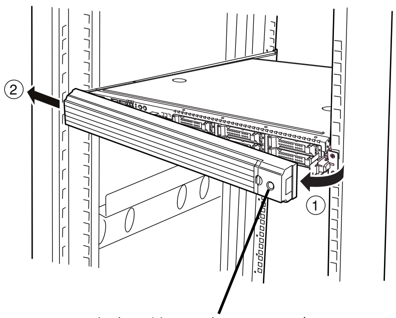
**注意**

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

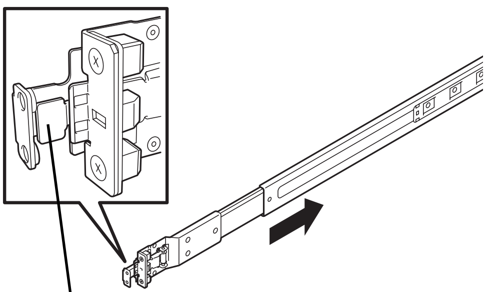
- 指を挟まない
- ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない
- 落下注意
- 装置を引き出した状態にしない
- 複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない
- 動作中に装置をラックから引き出さない

1. 本装置の電源がOFFになっていることを確認してから、本装置に接続している電源コードやインタフェースケーブルをすべて取り外す。
2. セキュリティロックを解除してフロントベゼルを取り外す。

   (例として2.5型ハードディスクドライブモデルを示します。)




3. 本装置前面の左右にあるロック解除ボタンを押しながら本装置をゆっくりと静かにラックから引き出す。

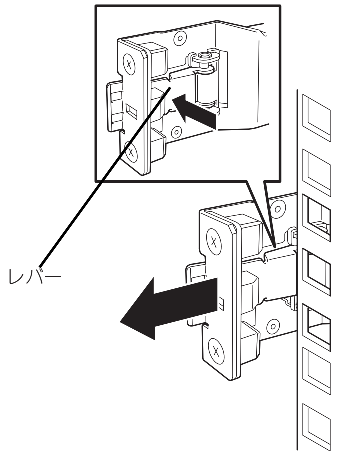


4.　本装置をしっかりと持ってラックから取り外す。

重要

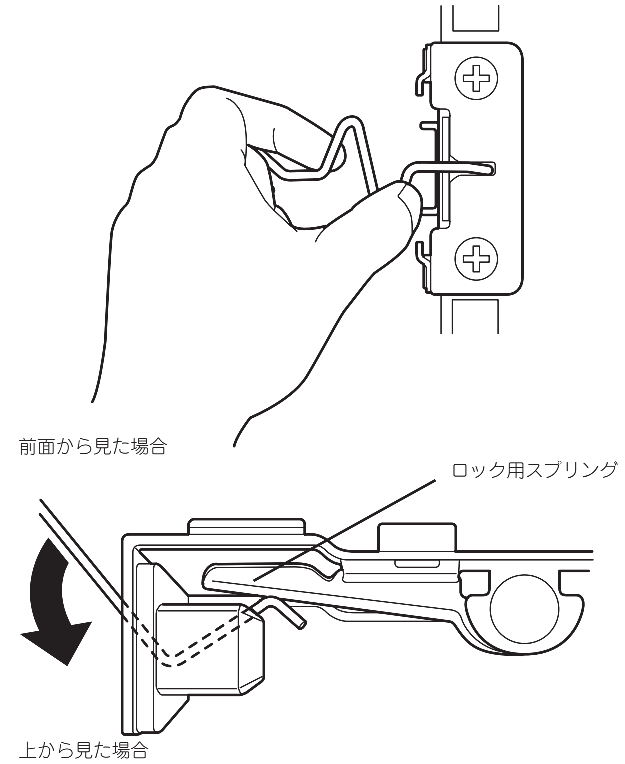
- 複数名で装置の底面を支えながらゆっくりと引き出してください。
- 装置を引き出した状態で、引き出した装置の上部から荷重をかけないでください。装置が落下するおそれがあり、危険です。
- レールに指を挟まないよう十分注意してください。

5.　レールアセンブリをラックから取り外す場合はレバーを押しながらレールを矢印方向に引いて外してください。



ヒント

複数のレールアセンブリを取り付けた場合、ロック解除するためのレバーを手で押せないことがあります。このときは、本装置に添付のスライドレール（アウターレール）取り外し工具でロックを解除し、レールアセンブリを取り外してください。



# 接　続

本体に周辺装置を接続します。
本体にはさまざまな周辺装置と接続できるコネクタが用意されています。次ページの図は標準の状態で接続できる周辺機器とそのコネクタの位置を示します。周辺装置を接続してから添付の電源コードを本体に接続し、電源プラグをコンセントにつなげます。

**重要**

**無停電電源装置や自動電源制御装置への接続やタイムスケジュール運転の設定、サーバスイッチユニットへの接続・設定などシステム構成に関する要求がございましたら、保守サービス会社の保守員（またはシステムエンジニア）にお知らせください。**

**⚠警告**

**装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。**

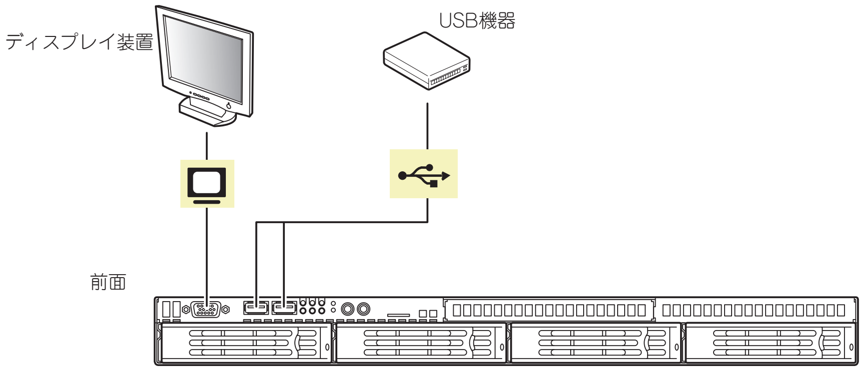
- **ぬれた手で電源プラグを持たない**
- **アース線をガス管につながない**

**⚠注意**

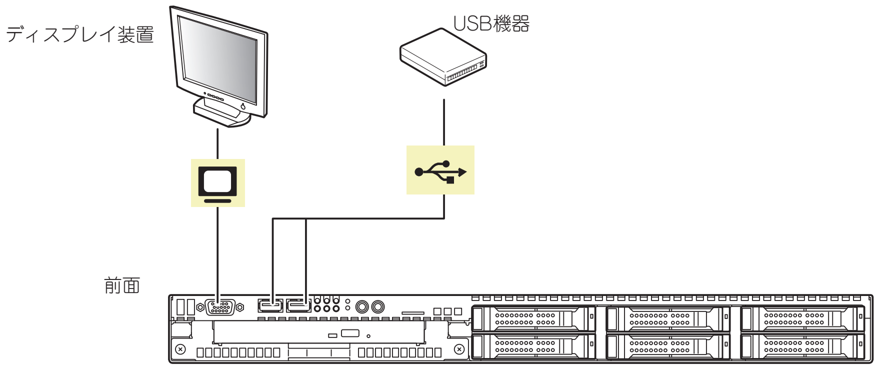
**装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。**

- **指定以外のコンセントに差し込まない**
- **たこ足配線にしない**
- **中途半端に差し込まない**
- **指定以外の電源コードを使わない**
- **プラグを差し込んだままインタフェースケーブルの取り付けや取り外しをしない**
- **指定以外のインタフェースケーブルを使用しない**

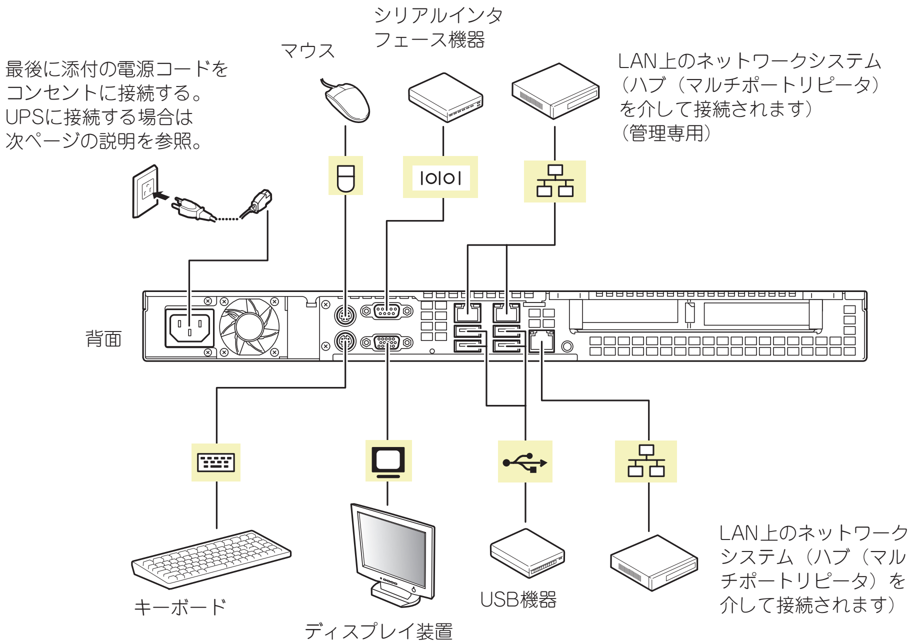
3.5型ハードディスクドライブモデル



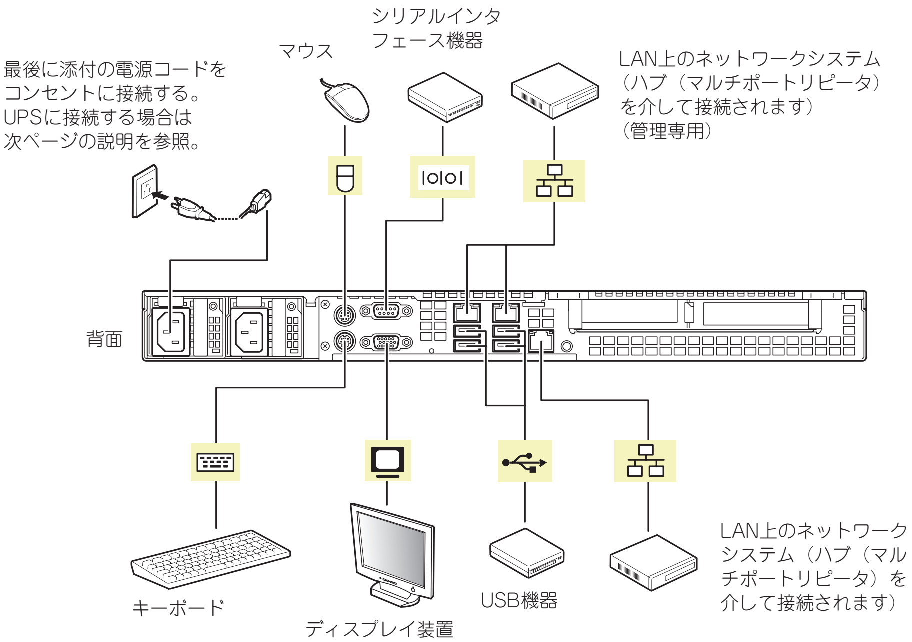

2.5型ハードディスクドライブモデル



**非冗長電源モデル**




**冗長電源モデル**

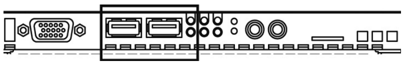


**重要**

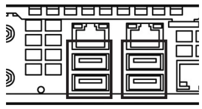
**外部USB機器のご使用について**

**本装置に外付けUSB DVD-ROMドライブ（N8160-64/-85）を接続する場合は、フロントおよびリアの隣接するUSBポートに他の機器を接続しないでください。**
**※下図の枠で囲ったポートが「隣接するUSBポート」です。**

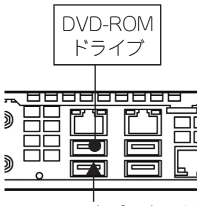
前面のUSBコネクタ



背面のUSBコネクタ



例）背面USBポートにDVD-ROMドライブを接続する場合




本ポートには他のUSB機器は接続しないでください。

重要

- 本体および接続する周辺機器の電源をOFFにしてから接続してください。ONの状態のまま接続すると誤動作や故障の原因となります。
- サードパーティの周辺機器およびインタフェースケーブルを接続する場合は、お買い求めの販売店でそれらの装置が本装置で使用できることをあらかじめ確認してください。サードパーティの装置の中には本装置で使用できないものがあります。
- SCSI機器は、オプションのSCSIコントローラを搭載すると接続することができます。SCSI機器内部の接続ケーブルを含め、 ケーブルの全長が3m以内になるようにしてください。
- ダイヤルアップ経由のエクスプレス通報サービス/エクスプレス通報サービス(HTTPS)を使用する場合は、NECフィールディングに相談してください。
- 回線に接続する場合は、設定機関に申請済みのボードを使用してください。
- シリアルポートコネクタには専用回線を直接接続することはできません。
- PCIスロットに搭載したオプションのLANボードに接続したケーブルを抜くときは、コネクタのツメが手では押しにくくなっているため、マイナスドライバなどを使用してツメを押して抜いてください。その際に、マイナスドライバなどがLANやその他のポートを破損しないよう十分に注意してください。

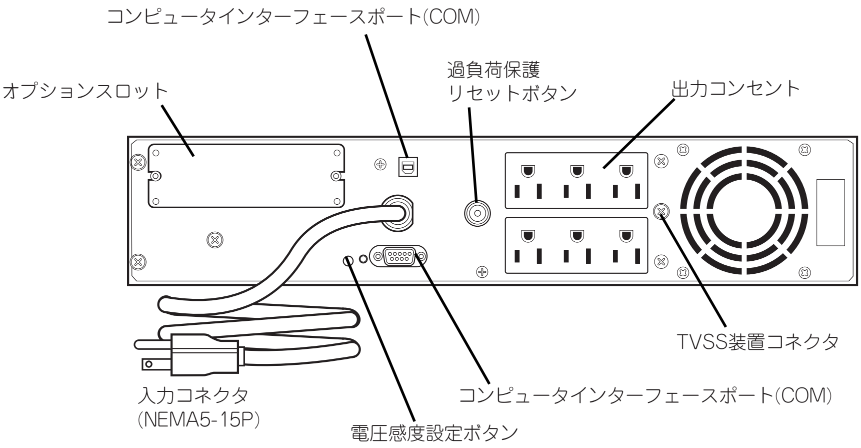
周辺機器を接続した後は、ラックに搭載している場合は、周辺機器を接続した後、ケーブルタイなどでケーブルが絡まないように束ねてください。

重要

ケーブルがラックのドアや側面のガイドレールなどに当たらないようフォーミングしてください。

本体の電源コードを無停電電源装置（UPS）に接続する場合は、UPSの背面にある出力コンセントに接続します。
詳しくはUPSに添付の説明書をご覧ください。

<例>




本体の電源コードを接続したUPSによって、UPSからの電源供給と本体のON/OFFを連動(リンク)させるためにBIOSの設定変更が必要となる場合があります。
BIOSセットアップユーティリティの「Server」－「AC-LINK」を選択し、適切なパラメータ値に変更してください。詳しくは265ページを参照してください。

# 基本的な操作

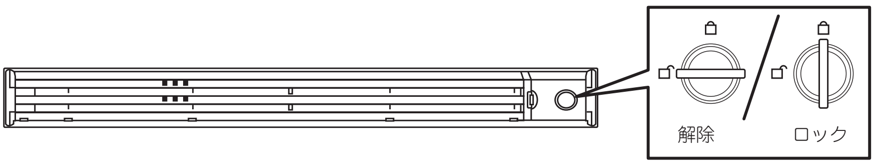
基本的な操作の方法について説明します。

## フロントベゼルの取り付け・取り外し

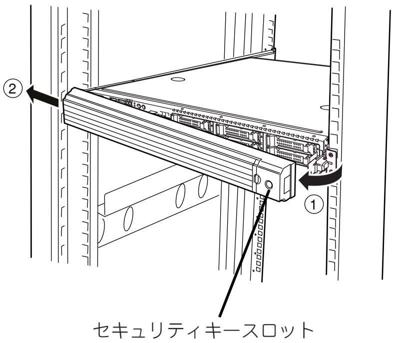
フロントベゼルを取り付け、添付のセキュリティキーでロックすることにより本体前面の機器やスイッチ類へのアクセスを保護することができます。
ラックに搭載した本体の電源のON/OFFやフロッピーディスクドライブ、光ディスクドライブを取り扱うときにフロントベゼルを取り外します（卓上に設置した場合は、フロントベゼルを取り付けることはできません）。

**重要** **フロントベゼルは、添付のセキュリティキーでロックを解除しないと開けることができません。**

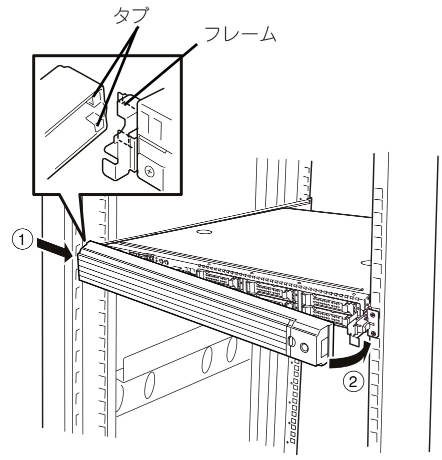
1. キースロットに添付のセキュリティキーを差し込み、キーをフロントベゼル側に軽く押しながら回してロックを解除する。




2. フロントベゼルの右端を軽く持って手前に引く。
3. フロントベゼルを左に少しスライドさせてタブをフレームから外して本体から取り外す。（例として2.5型ハードディスクドライブモデルを示します。）



フロントベゼルを取り付けるときは、フロントベゼルの左端のタブを本体のフレームに引っかけるようにしながら取り付けます。取り付けた後はセキュリティのためにもキーでロックしてください。（例として2.5型ハードディスクドライブモデルを示します。）



# 電源のON

本体の電源は前面にあるPOWERスイッチを押すとONの状態になります。
次の順序で電源をONにします。

1. フロッピーディスクドライブにフロッピーディスクをセットしていないことを確認する。
2. ディスプレイ装置および本体に接続している周辺機器の電源をONにする。

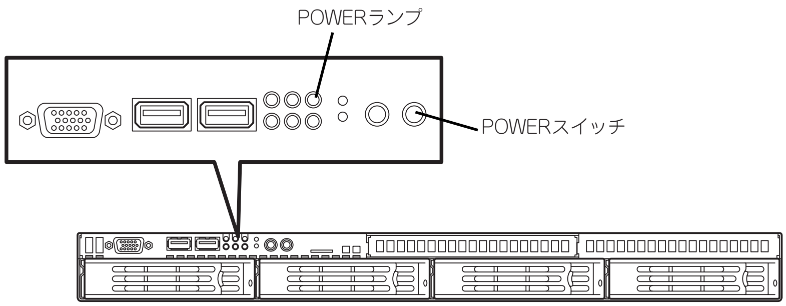
チェック

無停電電源装置（UPS）などの電源制御装置に電源コードを接続している場合は、電源制御装置の電源がONになっていることを確認してください。

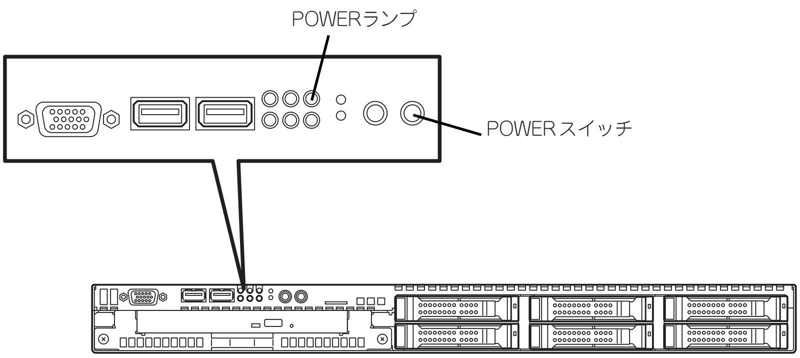
3. ラックに搭載している場合でフロントベゼルを取り付けている場合はベゼルを取り外す。
4. 本体前面にあるPOWERスイッチを押す。

   本体前面および背面のPOWERランプが緑色に点灯し、しばらくするとディスプレイ装置の画面には「NECロゴ」が表示されます。

3.5型ハードディスクドライブ




2.5型ハードディスクドライブ



ヒント

電源コードを接続するとハードウェアの初期診断を始めます（約5秒間）。初期診断中はPOWERスイッチは機能しません。電源コードの接続直後は、約5秒ほど時間をおいてからPOWERスイッチを押してください。

「NEC」ロゴを表示している間、自己診断プログラム（POST）を実行してハードウェアの診断をします。詳しくはこの後の「POSTのチェック」をご覧ください。POSTを完了するとOSが起動します。

チェック

POST中に異常が見つかるとPOSTを中断し、エラーメッセージを表示します。346ページを参照してください。

# POSTのチェック

POST（Power On Self-Test）は、マザーボード内に記録されている自己診断機能です。POSTは本体の電源をONにすると自動的に実行され、マザーボード、ECCメモリモジュール、CPUモジュール、キーボード、マウスなどをチェックします。また、POSTの実行中に各種のBIOSセットアップユーティリティの起動メッセージなども表示します。

出荷時の設定ではPOSTを実行している間、ディスプレイ装置には「NEC」ロゴが表示されます。（<Esc>キーを押すと、POSTの実行内容が表示されます。）

NEC

ヒント

BIOSのメニューで<Esc>キーを押さなくても、はじめからPOSTの診断内容を表示させることができます。SETUPユーティリティの「Advanced」メニューにある「Boot-time Diagnostic Screen」の設定を「Enabled」に切り替えてください（256ページ参照）。

POSTの実行内容は常に確認する必要はありません。次の場合にPOST中に表示されるメッセージを確認してください。

- 導入時
- 「故障かな？」と思ったとき
- 電源ONからOSの起動の間に何度もビープ音がしたとき
- ディスプレイ装置になんらかのエラーメッセージが表示されたとき

## POSTの流れ

次にPOSTで実行される内容を順をおって説明します。

重要

- **POSTの実行中は、不用意なキー入力やマウスの操作をしないようにしてください。**
- **システムの構成によっては、ディスプレイの画面に「Press Any Key」とキー入力を要求するメッセージを表示する場合もあります。これは取り付けたオプションのボードのBIOSが要求しているためのものです。オプションのマニュアルにある説明を確認してから何かキーを押してください。**
- **オプションのPCIボードの取り付け/取り外しをしてから電源をONにすると、POSTの実行中に取り付けたボードの構成に誤りがあることを示すメッセージを表示してPOSTをいったん停止することがあります。**

  **この場合は<F1>キーを押してPOSTを継続させてください。ボードの構成についての変更/設定は、この後に説明するユーティリティを使って設定できます。**

1. 電源ON後、POSTが起動し、メモリチェックを始めます。ディスプレイ装置の画面左上に基本メモリと拡張メモリのサイズをカウントしているメッセージが表示されます。本体に搭載されているメモリの量によっては、メモリチェックが完了するまでに数分かかる場合もあります。同様に再起動（リブート）した場合など、画面に表示をするのに約1分程の時間がかかる場合があります。

2. メモリチェックを終了すると、いくつかのメッセージが表示されます。これらは搭載しているCPUや接続しているキーボード、マウスなどを検出したことを知らせるメッセージです。

3. しばらくすると、マザーボードにあるBIOSセットアップユーティリティ「SETUP」の起動を促すメッセージが画面左下に表示されます。

```
Press <F2> to enter SETUP or Press <F12> to Network
```

使用する環境にあった設定に変更するときに起動してください。エラーメッセージを伴った上記のメッセージが表示された場合を除き、通常では特に起動して設定を変更する必要はありません（そのまま何も入力せずにいると数秒後にPOSTを自動的に続けます）。

SETUPを起動するときは、メッセージが表示されている間に<F2>キーを押します。設定方法やパラメータの機能については、246ページを参照してください。SETUPを終了すると、自動的にもう一度はじめからPOSTを実行します。

4. オンボードのRAIDコントローラ（LSI Embedded MegaRAID™）を有効（使用する）に設定している場合、RAIDシステムの設定や管理をするユーティリティの起動を促すメッセージが表示されます。

```
Press <Ctrl><M> to Run LSI Logic Software RAID
Setup Utility.
```

ここで<Ctrl> + <M>キーを押すとハードディスクドライブのRAIDを構築するためのユーティリティが起動します。設定値やユーティリティの詳細については「Setup Utility」（280ページ）を参照してください。

5. 続いて本体にオプションのSCSIコントローラボードなどの専用のBIOSを持ったコントローラを搭載している場合は、BIOSセットアップユーティリティの起動を促すメッセージが表示されます（そのまま何も入力せずにいると数秒後にPOSTを自動的に続けます）。

<例: SCSI BIOSセットアップユーティリティの場合>

```
Press <Ctrl><A> for SCSISelect(TM) Utility!
```

ここで<Ctrl>キーと<A>キーを押すとユーティリティが起動します。SCSI機器の設定値やユーティリティの詳細についてはボードに添付の説明書を参照してください。

ユーティリティを使用しなければならない例としては外付けSCSI機器を接続した場合などがあります。

6. オプションボードに接続している機器の情報などを画面に表示します。

7. BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」でパスワードの設定をすると、POSTが正常に終了した後に、パスワードを入力する画面が表示されます。

パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも入力を誤るとシステムを起動できなくなります。この場合は、本体の電源をOFFにしてから、約10秒ほど時間をあけてONにしてください。

重要

OSをインストールするまではパスワードを設定しないでください。

8. POSTを終了するとOSを起動します。

## POSTのエラーメッセージ

POST中にエラーを検出するとディスプレイ装置の画面にエラーメッセージを表示します。また、エラーの内容によってはビープ音でエラーが起きたことを通知します。エラーメッセージとエラーを通知するビープ音のパターンの一覧や原因、その対処方法については、「運用・保守編」を参照してください。

重要

**保守サービス会社に連絡するときはディスプレイの表示をメモしておいてください。アラーム表示は保守を行うときに有用な情報となります。**

# 電源のOFF

次の順序で電源をOFFにします。本体の電源コードをUPSに接続している場合は、UPSに添付の説明書を参照するか、UPSを制御しているアプリケーションの説明書を参照してください。

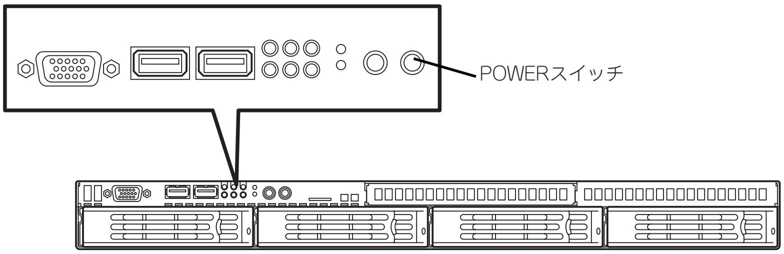
1. OSのシャットダウンをする。
2. POWERランプが消灯したことを確認する。
3. 周辺機器の電源をOFFにする。

# 省電力モードの起動

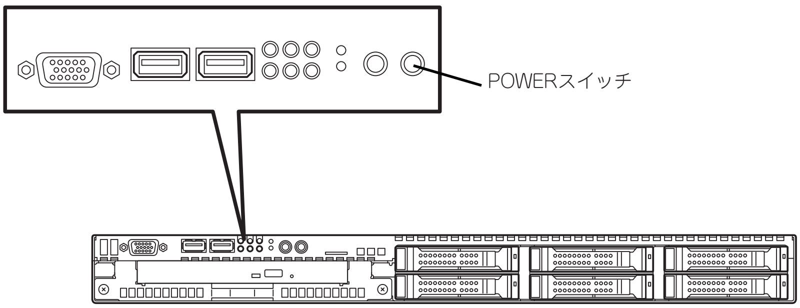
ACPIモードに対応したOSを使用している場合、電力をほとんど使用しない状態(スタンバイ状態)にすることができます。

OSのシャットダウンメニューからスタンバイを選択するか、POWERスイッチの設定を電源オフからスタンバイに変更した場合はPOWERスイッチを押すとスタンバイ状態になります(POWERランプが点滅します)。
スタンバイ状態になってもメモリの内容やそれまでの作業の状態は保持されています。
POWERスイッチをもう一度押すとスタンバイ状態は解除されます。

3.5型ハードディスクドライブ




2.5型ハードディスクドライブ




ヒント

省電力モードへの移行、または省電力モードからの復帰方法については、Windows OSの設定によって異なります。また、省電力モード中の動作レベルは、Windows OSの設定に依存します。

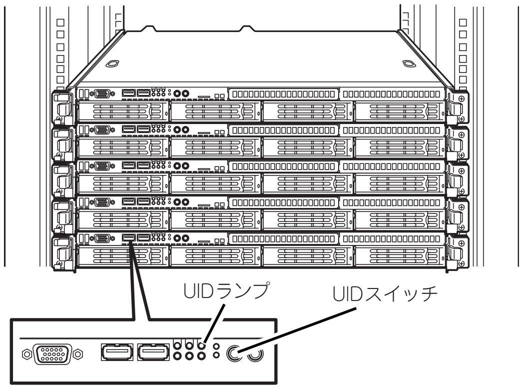
重要

**省電力モードへの移行、または省電力モード中にシステムを変更しないでください。省電力モードから復帰する際に元の状態に復帰できない場合があります。**

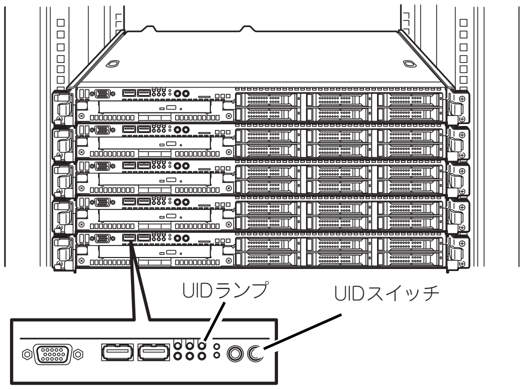
# サーバの確認（UIDスイッチ）

複数の機器を1つのラックに搭載している場合、保守をしようとしている装置がどれであるかを見分けるために本体の前面および背面には「UID（ユニットID）ランプ」があります。

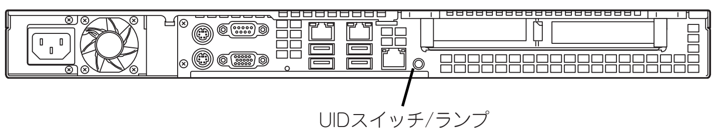
3.5型ハードディスクドライブ



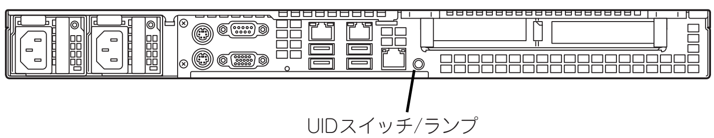

2.5型ハードディスクドライブ




<装置背面>
非冗長電源モデル




<装置背面>
冗長電源モデル




UID（ユニットID）スイッチを押すとUIDランプが点灯します。もう一度押すとランプは消灯します。
ソフトウェアからコマンドを受信した場合は点滅表示します。

ラック背面からの保守は、暗く、狭い中での作業となり、正常に動作している機器の電源やインタフェースケーブルを取り外したりするおそれがあります。UIDスイッチやソフトウェアコマンドを使って保守する本装置を確認してから作業をすることをお勧めします。

# 内蔵オプションの取り付け

本体に取り付けられるオプションの取り付け方法および注意事項について記載しています。

重要

- オプションの取り付け/取り外しはユーザー個人でも行えますが、この場合の本体および部品の破損または運用した結果の影響についてはその責任を負いかねますのでご了承ください。本装置について詳しく、専門的な知識を持った保守サービス会社の保守員に取り付け/取り外しを行わせるようお勧めします。
- オプションおよびケーブルは弊社が指定する部品を使用してください。指定以外の部品を取り付けた結果起きた装置の誤動作または故障・破損についての修理は有料となります
- ハードウェア構成を変更した場合も、必ずEXPRESSBUILDERを使ってシステムをアップデートしてください（16ページを参照）。

## 安全上の注意

安全に正しくオプションの取り付け/取り外しをするために次の注意事項を必ず守ってください。

### ⚠ 警告



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリを取り外さない
- プラグを差し込んだまま取り扱わない

### ⚠ 注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 落下注意
- 装置を引き出した状態にしない
- 中途半端に取り付けない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意

# 静電気対策について

本体内部の部品は静電気に弱い電子部品で構成されています。取り付け・取り外しの際は静電気による製品の故障に十分注意してください。

- **リストストラップ（アームバンドや静電気防止手袋など）の着用**

  リスト接地ストラップを手首に巻き付けてください。手に入らない場合は部品を触る前に筐体の塗装されていない金属表面に触れて身体に蓄積された静電気を放電します。
  また、作業中は定期的に金属表面に触れて静電気を放電するようにしてください。

- **作業場所の確認**
  - 静電気防止処理が施された床、またはコンクリートの上で作業を行います。
  - カーペットなど静電気の発生しやすい場所で作業を行う場合は、静電気防止処理を行った上で作業を行ってください。

- **作業台の使用**

  静電気防止マットの上に本体を置き、その上で作業を行ってください。

- **着衣**
  - ウールや化学繊維でできた服を身につけて作業を行わないでください。
  - 静電気防止靴を履いて作業を行ってください。
  - 取り付け前に貴金属（指輪や腕輪、時計など）を外してください。

- **部品の取り扱い**
  - 取り付ける部品は本体に組み込むまで静電気防止用の袋に入れておいてください。
  - 各部品の縁の部分を持ち、端子や実装部品に触れないでください。
  - 部品を保管・運搬する場合は、静電気防止用の袋などに入れてください。

# 取り付け/取り外しの準備

部品の取り付け/取り外しの作業をする前に準備をします。ラックからの取り外しは1人でもできますが、なるべく複数名で行うことをお勧めします。

**⚠注意**

**装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。**

- **落下注意**
- **装置を引き出した状態にしない**
- **カバーを外したまま取り付けない**
- **指を挟まない**

**重要**

**電源コードを本体から取り外した後、約5秒ほど待ってから作業を続けてください。電源コードを取り外してから3～4秒ほどの間、マザーボード上の部品は動作を続けている場合があります。動作が完全に停止してから作業を続けてください。**

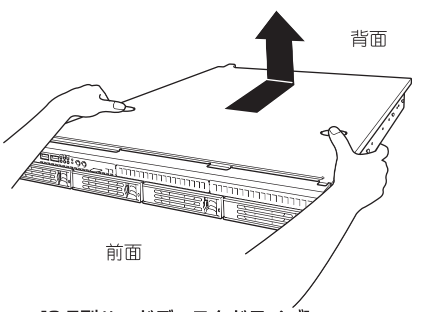
1. フロントベゼルを取り付けている場合はフロントベゼルを取り外す（188ページ参照）。
2. 180ページの「取り外し手順」を参照して本体をラックから取り外し、じょうぶで平らな机の上に置く。

**重要**

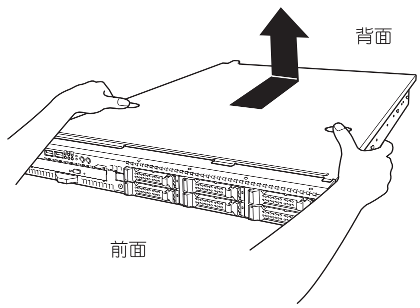
**本体を引き出したまま放置しないでください。必ずラックから取り外してください。**

3.　トップカバーを取り外す。

くぼみの部分に指をかけて背面へ向けてスライドさせてから持ち上げてください。

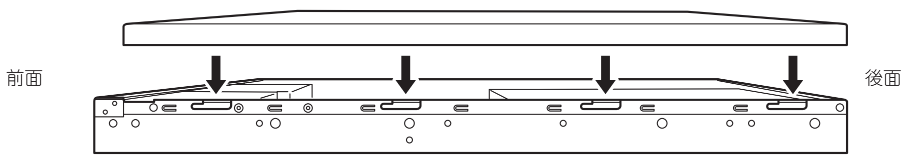


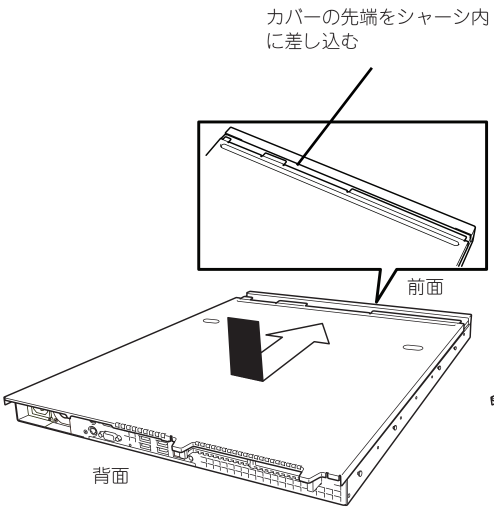

[3.5型ハードディスクドライブ]



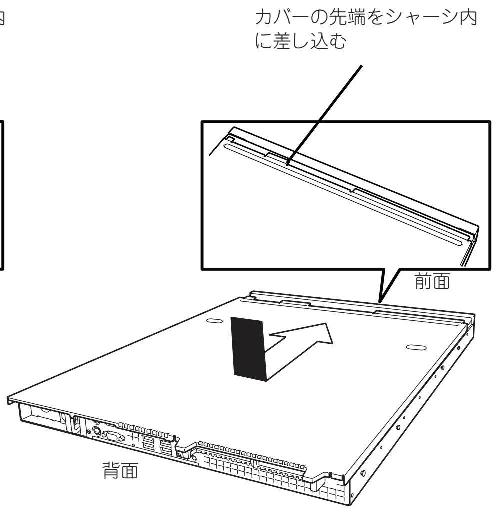

[2.5型ハードディスクドライブ]

トップカバーを取り付けるときは、トップカバーにあるフックと本体のフレームにある穴をあわせてていねいに本体に置いた後、前面へ向けてスライドさせてください。




非冗長電源の場合




冗長電源の場合

# 取り付け/取り外しの手順

次の手順に従って部品の取り付け/取り外しをします。

## ハードディスクドライブ

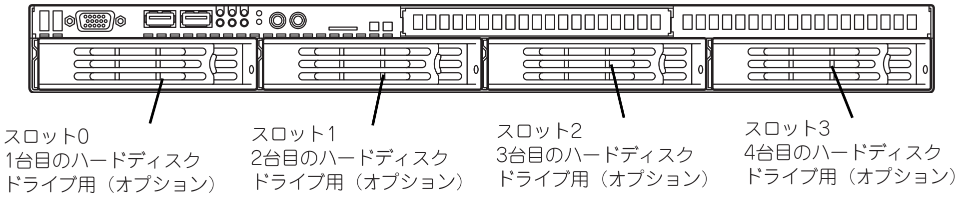
### 3.5型HDDモデルの場合

本体には、最大4台の3.5型ハードディスクドライブを搭載することができます。

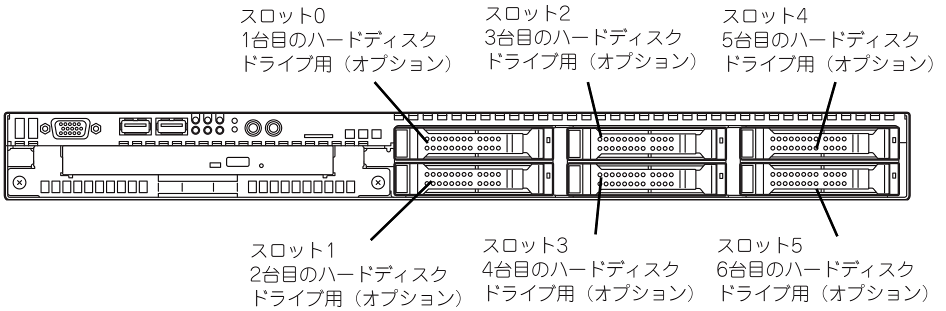
### 2.5型HDDモデルの場合

本体には標準で6台、最大8台の2.5型ハードディスクドライブを搭載することができます。

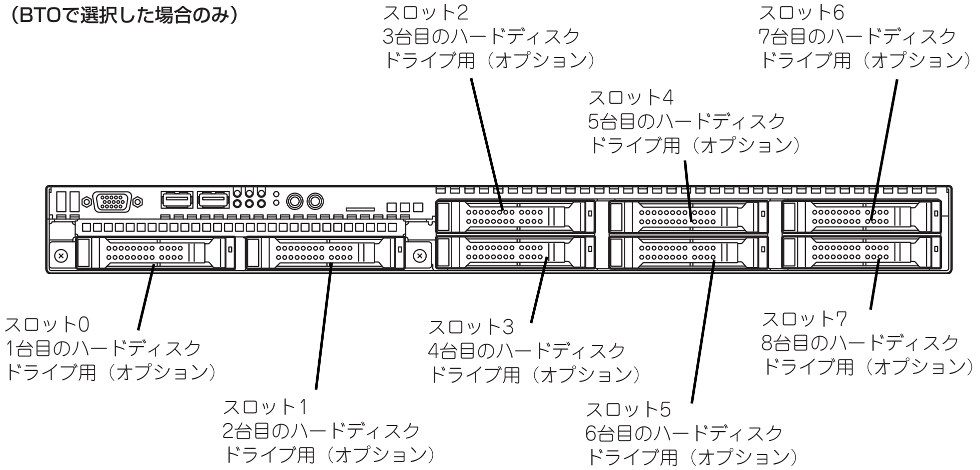
[3.5型ハードディスクドライブ]




[2.5型ハードディスクドライブ]
（ハードディスクドライブ6台搭載の場合）

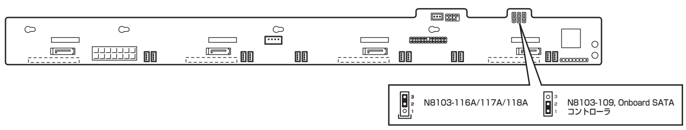



[2.5型ハードディスクドライブ]
（ハードディスクドライブ8台搭載の場合）
（BTOで選択した場合のみ）

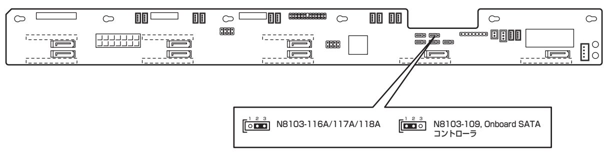


- 弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。
- 異なるインターフェースのハードディスクドライブを混在して搭載することはできません。
- 搭載するハードディスクドライブの種類によって、バックプレーンボード上のジャンパの設定を変更する必要があります。下図を参考にジャンパの設定を変更してください。設定が異なりますと正しくハードディスクドライブが動作しなくなります。

3.5型ハードディスクドライブ用バックプレーンボード




2.5型ハードディスクドライブ用バックプレーンボード



## 取り付け

次に示す手順でハードディスクドライブを取り付けます。

1.　フロントベゼルを取り付けている場合はフロントベゼルを取り外す（188ページ参照）。

2.　ハードディスクドライブを取り付けるスロットを確認する。

　　3.5型ハードディスクドライブモデルの場合

　　スロットは本装置に4つあります。左のスロットから順に取り付けてください。
　　スロット番号は202ページを参照してください。

　　2.5型ハードディスクドライブモデルの場合（6台モデルの場合/標準）

　　スロットは本装置に6つあります。左上のスロットから順に取り付けてください。
　　スロット番号は202ページを参照してください。

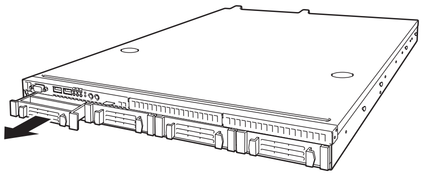
　　2.5型ハードディスクドライブモデルの場合（8台モデルの場合/オプション）

　　スロットは本装置に8つあります。スロット番号は202ページを参照してください。

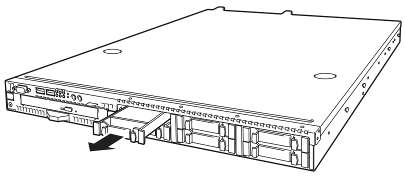
3.　ハードディスクドライブベイを取り付ける場合は、ダミートレーを取り外す。

　　ダミートレーは全てのハードディスクドライブベイに入っています。

3.5型ハードディスクドライブ



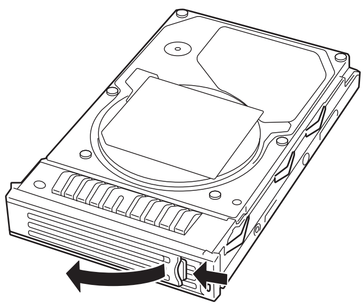
2.5型ハードディスクドライブ



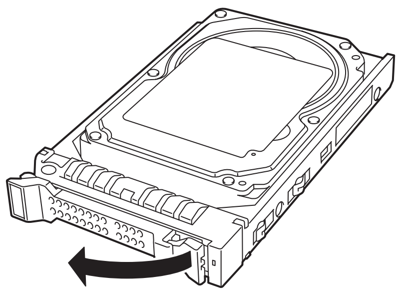
**重要**　ダミートレーは大切に保存しておいてください。

4.　ドライブキャリアのハンドルのロックを解除する。

3.5型ハードディスクドライブ

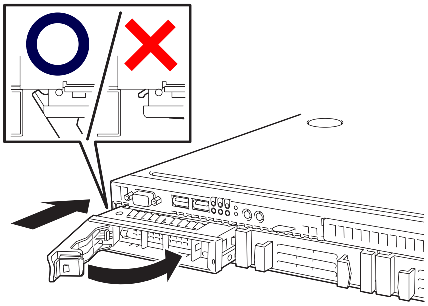


2.5型ハードディスクドライブ

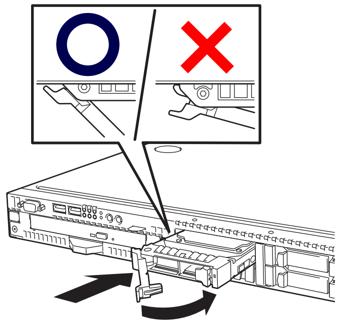


5.　ドライブキャリアとハンドルをしっかりと持ってスロットへ挿入する。

3.5型ハードディスクドライブ



2.5型ハードディスクドライブ



**重要**

- **ハンドルのフックがフレームに当たるまで押し込んでください。**
- **ドライブキャリアは両手でしっかりとていねいに持ってください。**

**チェック**

ハードディスクドライブベイ0とPOWERスイッチは近接しています。ハードディスクドライブの取り付け/取り外しの際に誤ってPOWERスイッチを押さないように注意してください。誤ってPOWERスイッチを押してしまうとシャットダウン処理をされてしまいます。

6.　ハンドルをゆっくりと閉じる。

「カチッ」と音がしてロックされます。

**重要**

**ハンドルとトレーに指を挟まないように注意してください。**
**さらにしっかり入っているか、再度押し込んでください。**

**チェック**

押し込むときにハンドルのフックがフレームに引っかかっていることを確認してください。

7.　本装置の電源をONにして、SETUPユーティリティを起動して「Boot」メニューで起動順位の設定をする。

ハードディスクドライブを増設するとそれまで記憶されていた起動順位の設定がクリアされるためです。

8.　取り外したフロントベゼルを取り付ける。

フロントベゼル左側のタブが本体のフレームに引っかかるようにしてから取り付けてセキュリティキーでロックします。

## 取り外し

次に示す手順でハードディスクドライブを取り外します。

**重要**

- **ハードディスクドライブ内のデータについて**

  **取り外したハードディスクドライブに保存されている大切なデータ（例えば顧客情報や企業の経理情報など）が第三者へ漏洩することのないようにお客様の責任において確実に処分してください。**

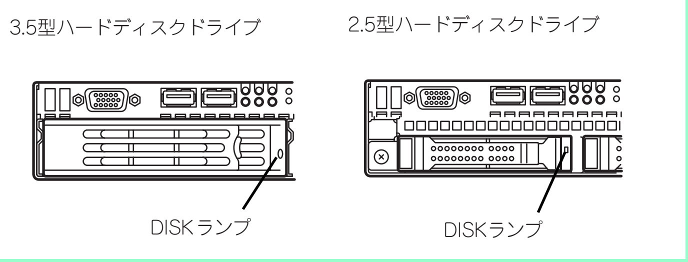
  **Windowsの「ゴミ箱を空にする」操作やオペレーティングシステムの「フォーマット」コマンドでは見た目は消去されたように見えますが、実際のデータはハードディスクドライブに書き込まれたままの状態にあります。完全に消去されていないデータは、特殊なソフトウェアにより復元され、予期せぬ用途に転用されるおそれがあります。**

  **このようなトラブルを回避するために市販の消去用ソフトウェア（有償）またはサービス（有償）を利用し、確実にデータを処分することを強くお勧めします。データの消去についての詳細は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。**

- **電源ケーブルを取り外すときは、次の注意を守ってください。**
  - **ケーブルをねじらない。**
  - **ケーブル部分を持って引っ張らない。**
  - **コネクタ部分を持ってまっすぐに引き抜く。**

チェック

ハードディスクドライブが故障したためにディスクを取り外す場合は、ハードディスクドライブのDISKランプがアンバー色に点灯しているスロットをあらかじめ確認してください。



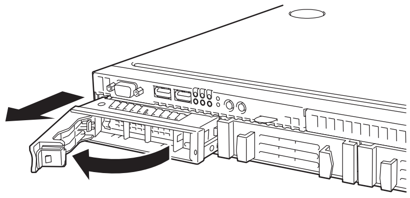

1. 200ページを参照して準備をする。
2. レバーを押してロックを解除し、ハンドルを開く。

チェック

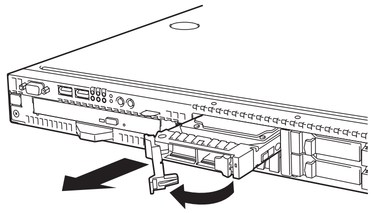
ハードディスクドライブベイ1とPOWERスイッチは近接しています。ハードディスクドライブの取り付け/取り外しの際に誤ってPOWERスイッチを押さないように注意してください。誤ってPOWERスイッチを押してしまうとシャットダウン処理をされてしまいます。

3. ハンドルとドライブキャリアをしっかりと持って手前に引き出す

3.5型ハードディスクドライブ



2.5型ハードディスクドライブ



4. ハードディスクドライブを取り外したまま本装置を使用する場合は、空いているスロットにダミートレーを取り付ける。

5. 本装置の電源をONにして、SETUPユーティリティを起動して「Boot」メニューで起動順位の設定をする。

   ハードディスクドライブを増設するとそれまで記憶されていた起動順位の設定がクリアされるためです。

6. 取り外したフロントベゼルを取り付ける。

# 光ディスクドライブ

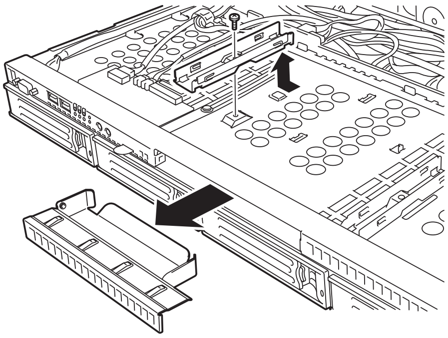
本体には、内蔵DVD-ROMドライブまたは内蔵DVD SuperMULTIドライブのどちらかを1台を搭載することができます。

## 取り付け

次に示す手順で光ディスクドライブを取り付けます。

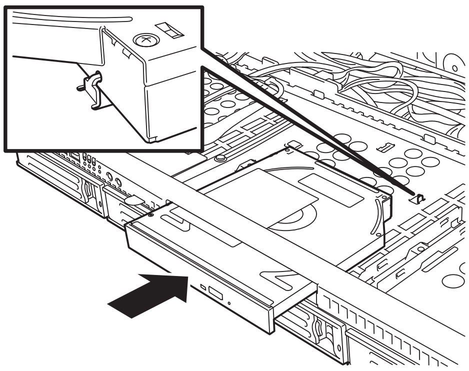
〈3.5型ハードディスクドライブモデルの場合〉

1. 200ページを参照して準備をする。
2. 光ディスクドライブ固定ブラケットのネジ（1本）を取り外し、光ディスクドライブカバーを取り外す。

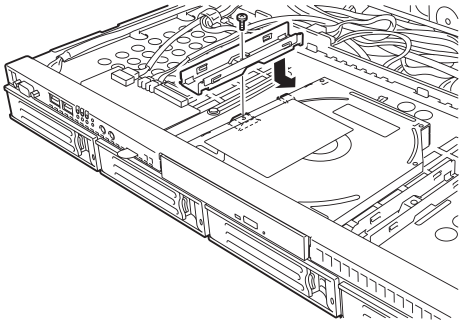


**重要** 取り外したネジと光ディスクドライブダミートレーは大切に保存しておいてください。

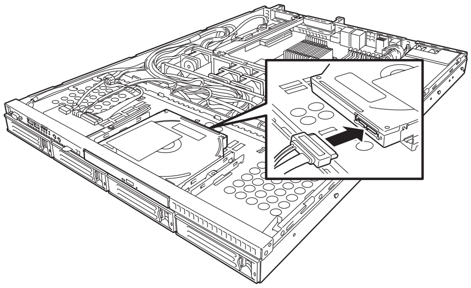
3. 光ディスクドライブを取り付ける。



4. 手順2で取り外した光ディスクドライブ固定ブラケットをネジで取り付け、光ディスクドライブを固定する。



5.　光ディスクドライブケーブルを接続する。

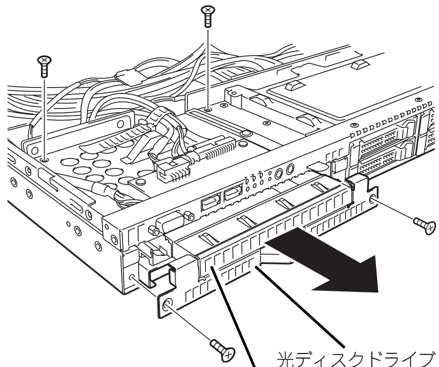


〈2.5型ハードディスクドライブモデルの場合〉

1.　200ページを参照して準備をする。

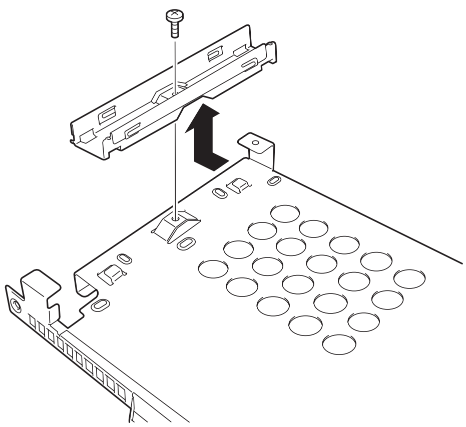
2.　前面のネジ（2本）と光ディスクドライブトレーを固定しているネジ（2本）を取り外して、光ディスクドライブトレーを引き出してください。

3.　光ディスクドライブカバーを取り外してください。

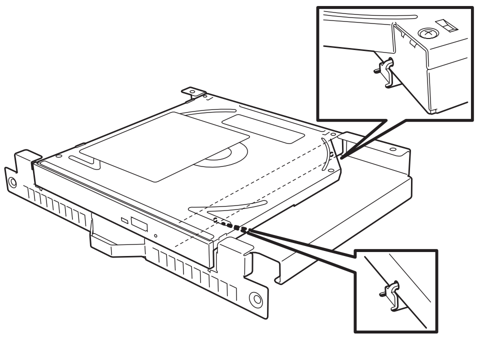



重要　取り外したネジと光ディスクドライブトレーは大切に保存しておいてください。

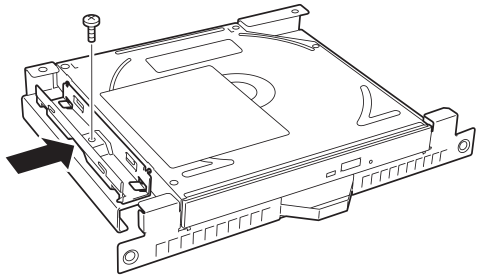
4.　手順2で引き出した光ディスクドライブトレーから光ディスクドライブ固定ブラケットのネジ（1本）を取り外して、光ディスクドライブ固定ブラケットを取り外す。



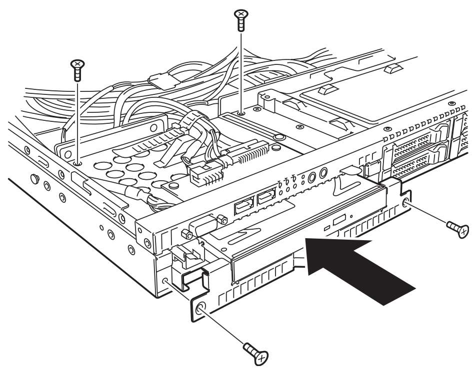
5. 光ディスクドライブを取り付ける。



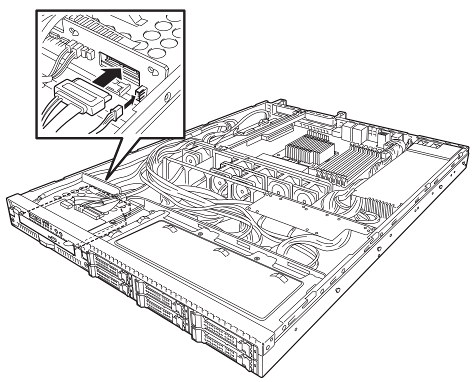
6. 光ディスクドライブ固定ブラケットをネジ（1本）を取り付ける。



7. 光ディスクドライブを挿入して、手順2で取り外した光ディスクドライブ固定ブラケットをネジで取り付け、光ディスクドライブを固定する。



8. 光ディスクドライブケーブルを接続する。



## 取り外し

光ディスクドライブの取り外しは取り付けの逆の手順で行ってください。

# 光ディスクドライブ

本体前面に光ディスクドライブがあります。本装置に1台装備されている光ディスクドライブには以下のタイプがあります。
モデルや購入時のオーダによって以下のドライブが搭載されます。

- DVD-ROMドライブ（オプション）

  多様な光ディスクの読み取りを行うための装置です。

- DVD Super MULTIドライブ（オプション）

  多様な光ディスクの読み取り、書き込みを行うための装置です。

**注意**

**装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。**

**光ディスクドライブのトレーを引き出したまま放置しない**

## 使用上の注意

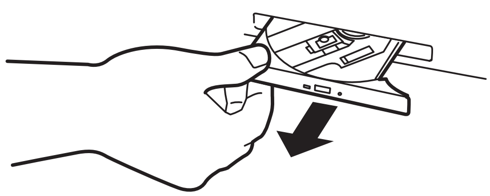
本装置を使用するときに注意していただきたいことを次に示します。これらの注意を無視して装置を使用した場合、本装置または資産（データやその他の装置）が破壊されるおそれがありますので必ず守ってください。

## ディスクのセット/取り出し

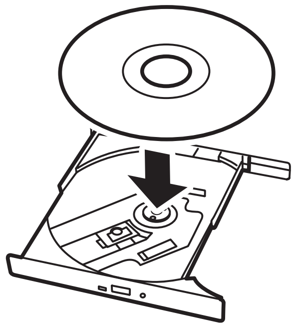
ディスクは次の手順でセットします。

1. ディスクを光ディスクドライブにセットする前に本体の電源がON（POWERランプが点灯）になっていることを確認する。
2. 光ディスクドライブ前面のトレーイジェクトボタンを押す。

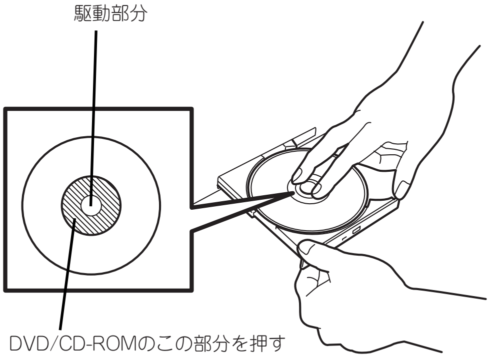
   トレーが少し出てきます。
3. トレーを軽く持って手前に引き出し、トレーが止まるまで引き出す。



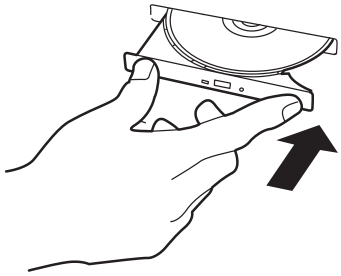
4. ディスクの文字が印刷されている面を上にしてトレーの上に静かに、確実に置く。



5. 図のように片方の手でトレーを持ちながら、もう一方の手でトレーの中心にある駆動部分にディスクの穴がはまるように指で押して、トレーにセットする。

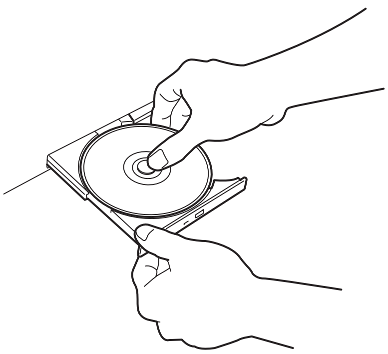



6. トレーの前面を軽く押して元に戻す。



ディスクの取り出しは、ディスクをセットするときと同じようにトレーイジェクトボタンを押してトレーを引き出します。
アクセスランプが点灯しているときはDVD/CDにアクセスしていることを示します。トレーイジェクトボタンを押す前にアクセスランプが点灯していないことを確認してください。

右図のように、片方の手でトレーを持ち、もう一方の手でトレーの中心にある駆動部分を押さえながらディスクの端を軽くつまみ上げるようにしてトレーから取り出します。



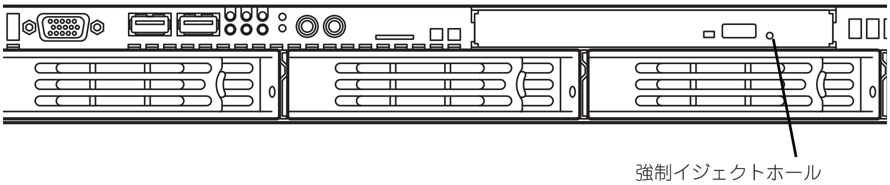
ディスクを取り出したらトレーを元に戻してください。

## 取り出せなくなったときの方法

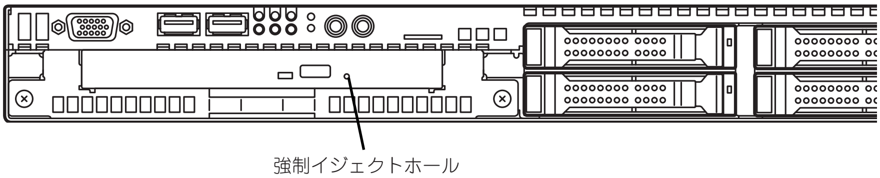
トレーイジェクトボタンを押してもDVD/CD-ROMが取り出せない場合は、次の手順に従ってディスクを取り出します。

1. POWERスイッチを押して本体の電源をOFF（POWERランプ消灯）にする。
2. 直径約1.2mm、長さ約100mmの金属製のピン（太めのゼムクリップを引き伸ばして代用できる）を光ディスクドライブ前面中央にある強制イジェクトホールに差し込んでトレーが出てくるまでゆっくりと押す。

3.5型ハードディスクドライブ




2.5型ハードディスクドライブ




**重要**

- つま楊枝やプラスチックなど折れやすいものを使用しないでください。
- 上記の手順を行ってもディスクが取り出せない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

3. トレーを持って引き出す。
4. ディスクを取り出す。
5. トレーを押して元に戻す。

## 注意事項

DVD-RAMを代表とする光ディスクは簡易バックアップメディアであり、重要なデータのバックアップにはより信頼性の高いテープ装置等をお勧めします。
なお、本書に記載されている推奨ディスク以外を使用した場合、または推奨する設置環境以外で使用した場合、動作不正を起こす可能性があります。

## 記録データの補償について

本製品を使用して光ディスクに記録されたデータの補償、および光ディスクの損失につきましては、弊社はいかなる責任も負いかねますので、ご了承ください。

## ディスクの取り扱いについて

本製品にセットするディスクは次の点に注意して取り扱ってください。

- CD/DVD規格に準拠しない「コピーガード付きCD/DVD」などのディスク再生の保証はいたしかねます。
- ディスクを落とさないでください。
- ディスクの上にものを置いたり、曲げたりしないでください。
- ディスクにラベルなどを貼らないでください。
- 信号面（文字などが印刷されていない面）に手を触れないでください。
- 文字の書かれている面を上にして、トレーの上にていねいに置いてください。
- キズをつけたり、鉛筆やボールペンで文字などを直接ディスクに書き込んだりしないでください。
- たばこの煙の当たるところには置かないでください。
- 直射日光の当たる場所や暖房器具の近くなど温度の高くなる場所には置かないでください。
- 指紋やほこりがついたときは、乾いた柔らかい布で、内側から外側に向けてゆっくり、ていねいにふいてください。
- 清掃の際は、各ディスク専用のクリーナをお使いください。レコード用のスプレー、クリーナ、ベンジン、シンナーなどは使わないでください。
- 使用後は、専用の収納ケースに保管してください。
- 各製品のユーザーズガイド(本体装置含む)に記載されている推奨ディスク（ノンプリンタブルディスク）を使用してください。
- ディスクは非常にデリケートなものであり、取扱いには十分に注意してください。ユーザーズガイドを参考にして、定期的にクリーニングしてください。

## ディスクへの書き込みについて

- データ書き込み後、データコンペアを実施ください。
- データを書き込む際はオペレータがその都度操作するようにしてください。(無人でのデータ書き込みはしないでください)

## 光ディスクドライブの取り扱いについて

- トレーを引き出したまま放置しないでください。
- ディスクを装着したまま放置しないでください。
- 定期的にトレーをクリーニングしてください。ただし、スリムタイプについては、クリーニングの際にレンズに触れないよう注意してください。
- 1か月に1回、EXPRESSBUILDER等のディスクの読み込みが正常に行えるかどうかを確認してください。

## 本体装置の設置環境について

次に示すような場所には置かないでください。

- ほこりの多い場所
- 給湯器のそばなど湿気の多い場所
- 直射日光が当たる場所
- 不安定な場所

## 書込みエラーについて

本製品を使用してディスクにデータを書き込む場合に光ディスクドライブの特性上、使用する環境やディスクの特性などにより書き込みエラーが発生する場合があります。
クリーニング後も書き込みエラーが発生するディスクは、交換してください。

## ディスクに書き込みをする前に

- 本製品を使用して、著作者の許可なしに、音楽CDおよびアプリケーションを複製することは個人的に利用するなどの場合を除き、法律により禁じられています。
- DVD-R、DVD+R、CD-Rは書き込みエラーを起こすとディスクの一部または全体が扱えなくなることがあります。書き込みエラーによるディスクの損失を防ぐため、以下について注意してください。
  - アプリケーションソフトなどメモリを大量に消費するおそれのあるプログラムを終了する。
  - スクリーンセーバを停止する。
  - ウィルスチェッカーやシステムエージェンシなどディスクチェックを行うプログラムを終了する。
  - スケジューラや時計など書き込み中に起動するおそれのあるものは、起動しないようにする。
  - パワーマネージメント設定における省電力設定を解除する。
  - 書き込み中にアプリケーションを起動しない。

## 書き込み時間または読み込み時間の変動について

本製品は、セットしたディスクの状態を検出し、最適な書き込み速度または読み込み速度に調整する機能を有しているためディスクの状態により書き込みまたは読み込みが完了するまでの時間が異なる場合があります。

# DIMM

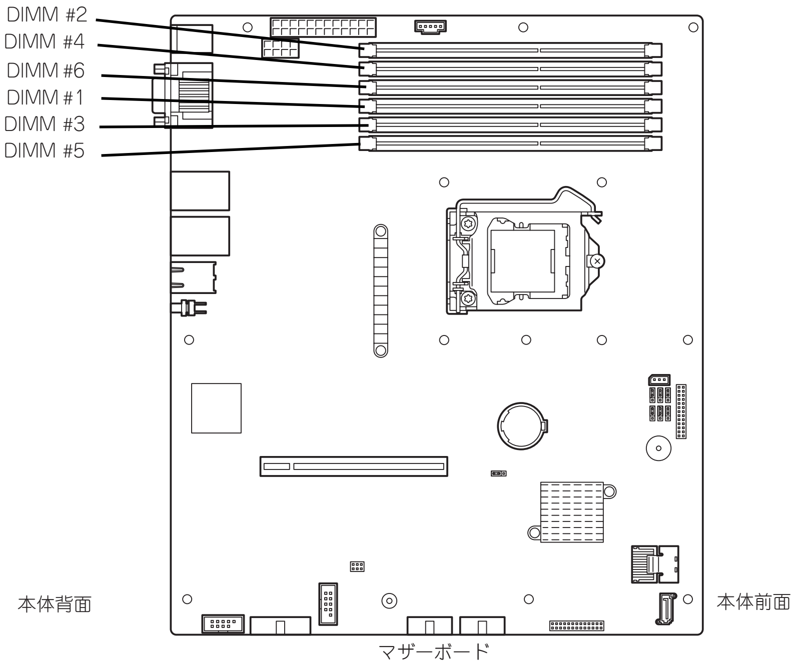
DIMM（Dual In-line Memory Module）は、マザーボード上のDIMMコネクタに取り付けます。
マザーボード上にはDIMMを取り付けるコネクタが6個あります。

重要

- DIMMは静電気に弱い電子部品です。本体の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからDIMMを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、DIMMを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に対する注意については199ページで詳しく説明しています。
- 弊社で指定していないDIMMを使用しないでください。サードパーティのDIMMなどを取り付けると、DIMMだけでなく本体が故障するおそれがあります。（これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。）
  次に示すモデルをお買い求めください（2009年12月現在）。
  - N8102-361　Xeonプロセッサーモデル用 Registered1GB増設メモリボード
  - N8102-362　Xeonプロセッサーモデル用 Registered2GB増設メモリボード
  - N8102-363　Xeonプロセッサーモデル用 Registered4GB増設メモリボード
  - N8102-364　Xeonプロセッサーモデル用 Registered8GB増設メモリボード
  - N8102-365　Pentiumプロセッサーモデル用 Unbuffered1GB増設メモリボード
  - N8102-366　Pentiumプロセッサーモデル用 Unbuffered2GB増設メモリボード
  - N8102-367　Pentiumプロセッサーモデル用 Unbuffered4GB増設メモリボード

ヒント

- Xeonプロセッサーモデルでは、メモリはRegistered DIMM最大6枚32GBまで増設できます。
  （Registered8GB DIMM搭載の場合には最大4枚までの増設となります）
- Pentiumプロセッサーモデルでは、メモリはUnbuffered DIMM 最大4枚16GBまで増設できます。


DIMM #2
DIMM #4
DIMM #6
DIMM #1
DIMM #3
DIMM #5
本体背面
本体前面
マザーボード

## 増設順序

DIMMは、Dual Channel（2wayインタリーブ）メモリモードを使用する場合と使用しない場合で増設順序や増設単位が異なります。

ヒント

- 本装置ではメモリのDual Channel（2wayインタリーブ）メモリモードをサポートしています。
  DIMM#1と#2、DIMM#3と#4、DIMM#5と#6に同一容量のDIMMを搭載した場合、Dual Channel（2wayインタリーブ）メモリモードで動作しメモリのデータ転送速度が早くなります。

- **Dual Channel（2wayインタリーブ）メモリモードを使用しない場合**

  増設はスロット番号の小さい順に行ってください。

- **Dual Channel（2wayインタリーブ）メモリモードを使用する場合**

  次の条件を守ってください。

  ー　2枚単位で取り付けてください。

  ー　取り付ける2枚のメモリは同じ容量で同じ仕様のものを使ってください。

  ー　取り付けるスロットはスロット1と2、3と4、5と6を一組としてください。

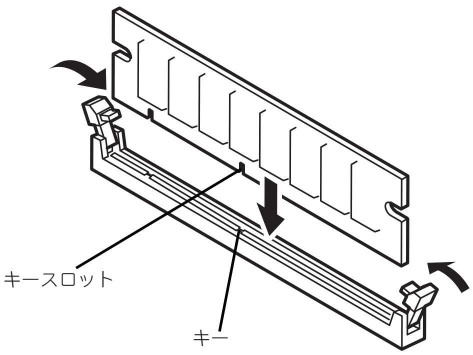
| 搭載例：Xeon モデル Registered DIMM | DIMM#1 | DIMM#2 | DIMM#3 | DIMM#4 | DIMM#5 | DIMM#6 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 例 1 | 1GB | ー | ー | ー | ー | ー | 1GB |
| 例 2 | 1GB | 1GB | ー | ー | ー | ー | 2GB |
| 例 3 | 2GB | 2GB | 2GB | 2GB | 2GB | 2GB | 12GB |
| 例 4 | 4GB | 4GB | 4GB | 4GB | ー | ー | 16GB |
| 例 5 | 4GB | 4GB | 4GB | 4GB | 4GB | 4GB | 24GB |
| 例 6 | 8GB | 8GB | 8GB | 8GB | ー | ー | 32GB |
| 例 7 | 8GB | 8GB | 4GB | 4GB | ー | ー | 24GB |

| 搭載例：Pentium モデル Unbuffed DIMM | DIMM1 | DIMM2 | DIMM3 | DIMM4 | DIMM5 | DIMM6 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 例 1 | 1GB | ー | ー | ー | ー | ー | 1GB |
| 例 2 | 1GB | 1GB | ー | ー | ー | ー | 2GB |
| 例 3 | 1GB | 1GB | 1GB | 1GB | ー | ー | 4GB |
| 例 4 | 2GB | ー | ー | ー | ー | ー | 2GB |
| 例 5 | 2GB | 2GB | 2GB | 2GB | ー | ー | 8GB |
| 例 6 | 4GB | 4GB | ー | ー | ー | ー | 8GB |
| 例 7 | 4GB | 4GB | 2GB | 2GB | ー | ー | 12GB |
| 例 8 | 4GB | 4GB | 4GB | 4GB | ー | ー | 16GB |

## 取り付け

次の手順に従ってDIMMを取り付けます。

1. 200ページを参照して準備をする。
2. 取り付けるDIMMソケットの両端にあるレバーを左右に広げ、DIMMをソケットにまっすぐ押し込む。




チェック

DIMMの向きに注意してください。DIMMの端子側には誤挿入を防止するための切り欠きがあります。

DIMMがDIMMソケットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。

3. 手順1で取り外した部品を取り付ける。
4. 本体の電源をONにしてPOSTの画面でエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   POSTのエラーメッセージの詳細については346ページを参照してください。
5. BIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」メニューの「Memory Configuration」で増設したDIMMがBIOSから認識されていること（画面に表示されていること）を確認する（258ページ参照)。
6. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは256ページをご覧ください。
7. ページングファイルサイズを推奨値以上に設定する。

   推奨値(Windows Server 2003の場合): 搭載メモリ x 1.5以上

## 取り外し

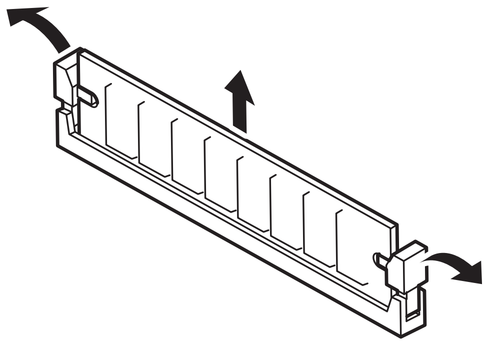
次の手順に従ってDIMMを取り外します。

チェック

- 故障したDIMMを取り外す場合は、POSTやESMPROで表示されるエラーメッセージを確認して、取り付けているDIMMソケットを確認してください。
- DIMMは最低1枚搭載されていないと装置は動作しません。

1. 200ページを参照して準備をする。
2. 取り外すDIMMのソケットの両側にあるレバーを左右にひろげる。

   ロックが解除されDIMMを取り外せます。



3. 手順1で取り外した部品を取り付ける。
4. 本体の電源をONにしてPOSTの画面でエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   POSTのエラーメッセージの詳細については346ページを参照してください。
5. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは256ページをご覧ください。
6. 故障したDIMMを交換した場合は、BIOSセットアップユーティリティを起動して、「Advanced」メニューの「Memory Configuration」で、「Memory Retest」を「Yes」にして再起動する。

   エラー情報をクリアするためです。詳しくは258ページをご覧ください。
7. ページングファイルサイズを推奨値以上に設定する。

   推奨値(Windows Server 2003の場合):搭載メモリ x 1.5以上

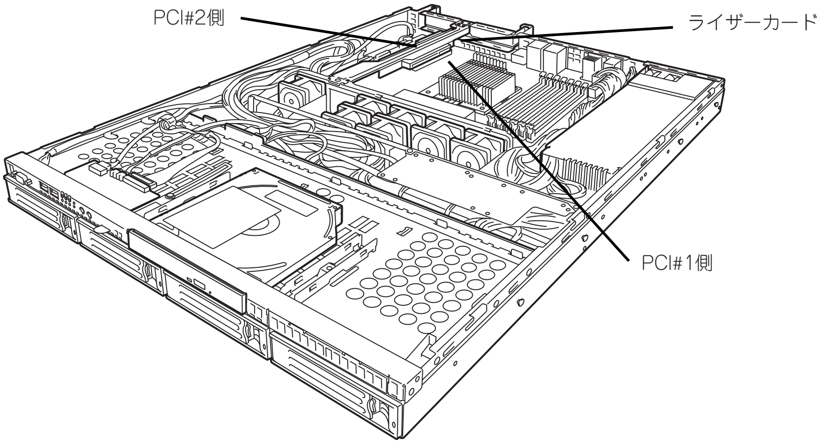
# PCIボード

本体のマザーボード上にはライザーカードが搭載されています。ライザーカードには、PCI EXPRESSボードを取り付けることのできるスロットが2個あります。

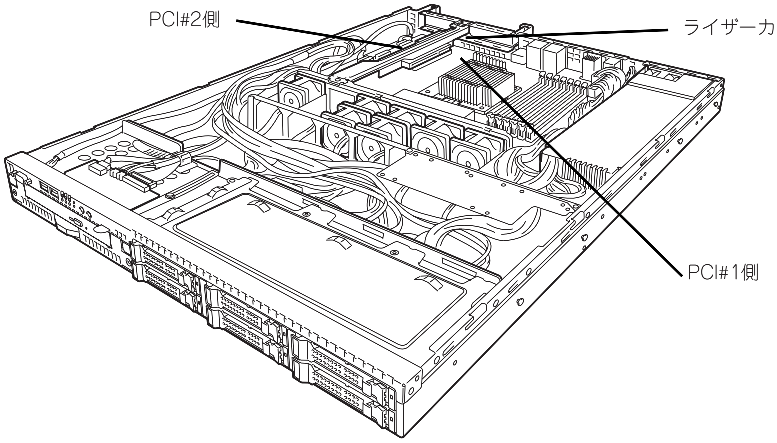
**重要**

**PCIボードやライザーカードは大変静電気に弱い電子部品です。本体の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、PCIボードおよびライザーカードの端子部分やボードに実装されている部品の信号ピンに触れたり、PCIボードおよびライザカードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は199ページで詳しく説明しています。**

**[3.5型ハードディスクドライブの場合]**




**[2.5型ハードディスクドライブの場合]**



| 型 名 | ライザーカード | | 標準 | | 備 考 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 製品名 | | スロット（バス A） | スロット（バス B） | |
| | | | PCIe#1 | PCIe#2 | |
| | | PCI スロット性能*1 | x8 レーン | x8 レーン | |
| | | PCI スロットサイズ | Low Profile | | |
| | | PCI ボードタイプ*1 | x16 ソケット | x8 ソケット | |
| | | 搭載可能なボードサイズ | 200mm 以下 | | |
| N8103-107 | SCSI コントローラ<br>（カード性能：PCI EXPRESS(x1)） | | ○ | ○ | N8100-1582/1583/1585/1637/1638 対象 |
| | | | – | – | N8100-1584/1636 対象 |
| N8103-104A | SAS コントローラ<br>（カード性能：PCI EXPRESS(x8)） | | ○ | ○ | 内蔵 HDD 接続不可 |
| N8103-115 | RAID コントローラ<br>（512MB, RAID0/1/5/6）<br>（カード性能：PCI EXPRESS(x8)） | | ○ | ○ | 内蔵 HDD 接続不可<br>増設バッテリ［N8103-122］は搭載不可 |
| N8103-109 | RAID コントローラ<br>（128MB, RAID0/1/5/6）<br>（カード性能：PCI EXPRESS(x8)） | | – | ○ | |
| N8103-116A | RAID コントローラ<br>（128MB, RAID0/1）<br>（カード性能：PCI EXPRESS(x8)） | | – | ○ | |
| N8103-117A | RAID コントローラ<br>（128MB, RAID0/1/5/6）<br>（カード性能：PCI EXPRESS(x8)） | | – | ○ | |
| N8103-118A | RAID コントローラ<br>（256MB, RAID0/1/5/6）<br>（カード性能：PCI EXPRESS(x8)） | | – | ○ | |
| N8190-127 | Fibre Channel コントローラ<br>（4Gbps/Optical）<br>（カード性能：PCI EXPRESS(x4)） | | ○ | ○ | |
| N8190-153 | Fibre Channel コントローラ<br>（8Gbps/Optical）<br>（カード性能：PCI EXPRESS 2.0 (x8)） | | ○ | ○ | |
| N8190-131 | Fibre Channel コントローラ（2ch）<br>（4Gbps/Optical）<br>（カード性能：PCI EXPRESS(x4)） | | ○ | ○ | |
| N8190-154 | Fibre Channel コントローラ（2ch）<br>（8Gbps/Optical）<br>（カード性能：PCI EXPRESS 2.0 (x8)） | | ○ | ○ | |
| N8104-126 | 1000BASE-T 接続ボード<br>（カード性能：PCI EXPRESS(x1)） | | ○ | ○ | N8104-126 同士の Teaming(AFT/SFT/ALB) は可。他の NIC との Teaming(FEC/GEC) は不可。10BASE-T は未サポート。N8104-109 と混在不可 |
| N8104-122 | 1000BASE-T 接続ボード (2ch)<br>（カード性能：PCI EXPRESS(x4)） | | ○ | ○ | N8104-122 同士の Teaming(AFT/SFT/ALB) は可。他の NIC との Teaming(FEC/GEC) は不可。10BASE-T は未サポート。N8104-109 と混在不可 |
| N8117-01A | 増設 RS-232C コネクタキット | | ○ | ○ | 最大 1 枚まで |

○ 搭載可能　　– 搭載不可

*1　レーン：転送性能（転送帯域）を示す。<例>1レーン=2.5Gbps、4レーン=10Gbps
　　ソケット：コネクタサイズを示す。ソケット数以下のカードが接続可能。
　　　　　<例>x4ソケット→x1カード、x4カードは搭載可能。x8カードは搭載不可。

*2　ライザーカード選択時、2枚以上のボードを増設した場合、動作は最大100MHzとなります。

*　各カードの機能詳細についてはテクニカルガイドを参照ください。
*　同一バス内に異なるカードを実装した場合は低い方の周波数で動作します。
*　製品名のカッコ内に記載されたカード性能とはカード自身が持つ最高動作性能です。
*　本体PCIスロットよりもPCIカードの動作性能のほうが高い場合は、本体PCIスロット性能で動作します。

**標準ネットワークについて**

*　標準ネットワーク（オンボード）でAFT/ALBのTeamingを組むことが可能。
　ただし、標準ネットワークとオプションLANボードで同一のAFT/ALBのTeamingを組むことは不可。

**搭載可能なボードのサイズ**

*　5Vカードは実装不可。
*　Low Profileカードの場合：奥行き131mmまで、幅64.4mmまで

## 取り付け

次の手順に従ってPCIボードスロットにボードを取り付けます。

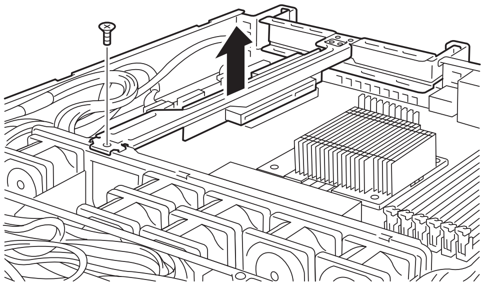
チェック

- PCIボードを取り付けるときは、ボードの接続部の形状とPCIボードスロットのコネクタ形状が合っていることを確認してください。
- 内蔵ハードディスクに接続するボードは形状に関係なく、ライザーカードのフルハイト側に取り付けてください。

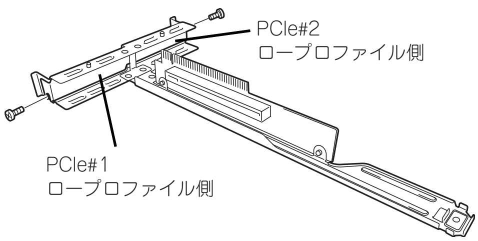
重要

**本装置に取り付けることのできるPCIボードはショートタイプのみです。ロングタイプは取り付けることができません。**

1. 200ページを参照して準備をする。
2. ライザーカードを固定しているネジ1個を外して、ライザーカードの両端を持ってまっすぐ持ち上げて本体から取り外す。



3. ライザーカードからネジ1本を外し、増設スロットカバーを取り外す。

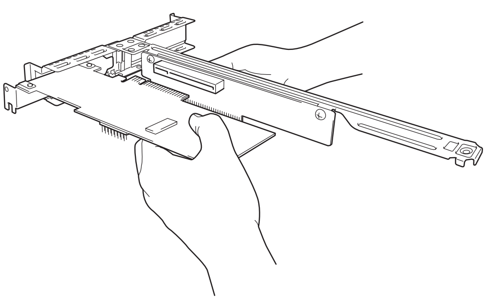



重要

**取り外した増設スロットカバーは、大切に保管しておいてください。**

4. ライザーカードにPCIボードを取り付ける。

   ライザーカードのスロット部分とPCIボードの端子部分を合わせて、確実に差し込みます。



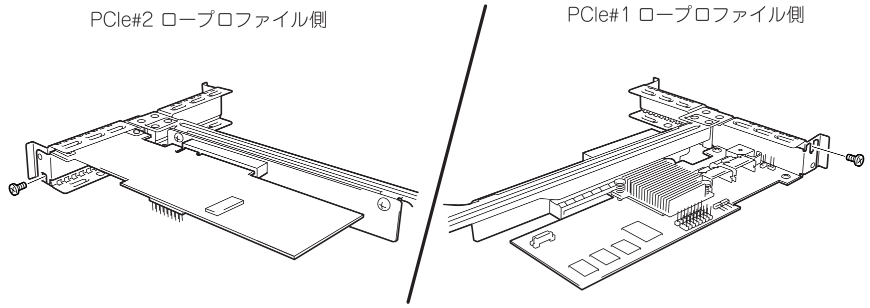
重要

- ライザーカードやPCIボードの端子部分およびボードに実装されている電子部品の信号ピンには触れないでください。汚れや油が付いた状態で取り付けると誤動作の原因となります。
- うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとPCIボードやライザーカードを破損するおそれがありますので注意してください。

チェック

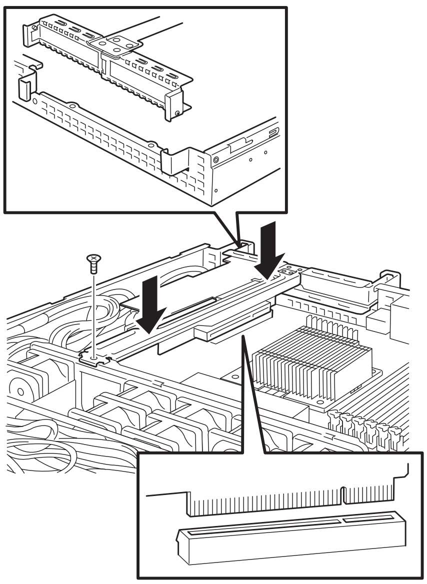
PCIボードのブラケットの端が、ライザーカードのフレーム穴に差し込まれていることを確認してください。

5. PCIボードを手順3で外したネジで固定する。




6. ライザーカードをマザーボードのスロットに接続して、手順2で取り外したネジ（1本）でライザーカードを固定する。

   ライザーカードの端子部分とマザーボード上のスロット部分を合わせて、確実に差し込みます。



チェック

差し込む際にライザーカードのフレームにある、筐体フレームに引っかけるためのツメが正しく勘合していることを確認してください。また、差し込んだ後、図のようにライザーカードのフレームを指で押し、ライザーカードの端子部分が完全に見えなくなるまで押し込んでください。

7. 取り外した部品を取り付ける。

8. 本体の電源をONにしてPOSTの画面でエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   POSTのエラーメッセージの詳細については346ページを参照してください。

9. BIOSセットアップユーティリティを起動して、「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは256ページをご覧ください。また、必要に応じて搭載したボードが持つオプションROMの展開をするかどうかを確認してください。

## 取り外し

ボードの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。
ボードをしっかりと持って取り外してください。また、取り外しの際に本体が動かないよう別の人に本体を押さえてもらいながら取り外しを行ってください。

**重要** **PCIスロットに搭載したオプションのLANボードに接続したケーブルを抜くときは、コネクタのツメが手では押しにくくなっているため、マイナスドライバなどを使用してツメを押して抜いてください。その際に、マイナスドライバなどがLANやその他のポートを破損しないよう十分に注意してください。**

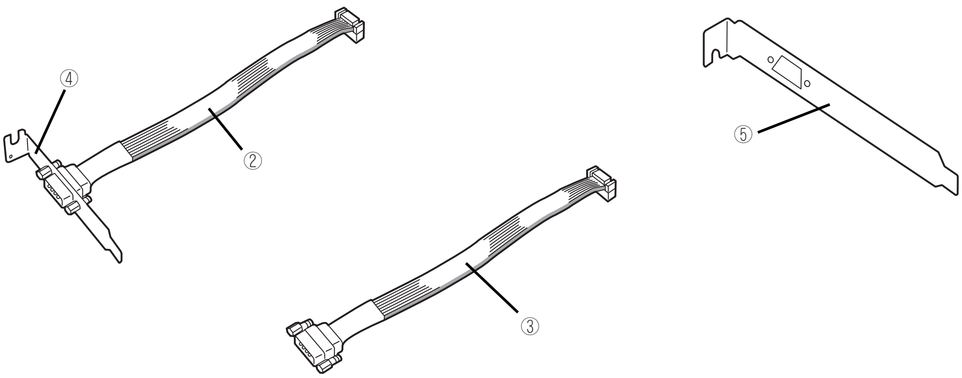
ボードを取り外したまま運用する場合は、ライザーカードに取り付けられていた増設スロットカバーを必ず取り付けてください。増設スロットカバーはネジで固定してください。

**重要** **ボードの取り外しや交換・取り付けスロットの変更をした場合はBIOSセットアップユーティリティを起動して、「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にして、ハードウェアの構成情報を更新してください。**

## N8117-01Aを取り付ける場合

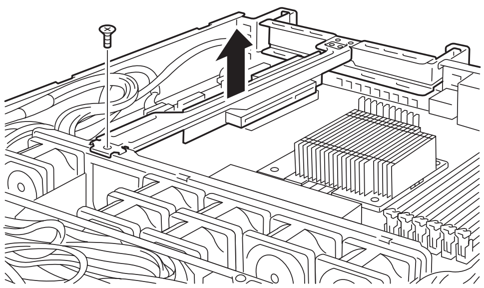
N8117-01Aの構成品は下記です。

| 項番 | 品名 | 指定 | 数量 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| ① | RS-232C コネクタキット<br>取扱説明書 | 856-125671-002 | 1 | |
| ② | RS-232C ケーブル(A) | 804-063264-020 | 1 | |
| ③ | RS-232C ケーブル(B) | 804-062746-820 | 1 | |
| ④ | PCI BRACKET(1) | 243-112122-001 | 1 | ケーブルに取付済 |
| ⑤ | PCI BRACKET(2) | 243-112122-002 | 1 | Full Height PCI 用 |

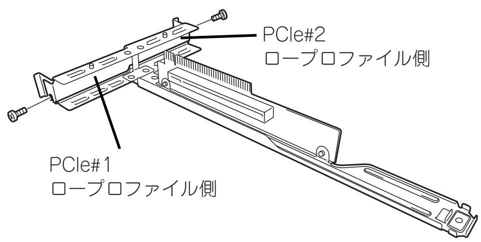



本製品では③と④の組み合わせを使用します。
以下の手順に従って取り付けてください。

1. 200ページを参照して取り外しの準備をする。
2. ライザーカードを固定しているネジ1個を外して、ライザーカードの両端を持ってまっすぐ持ち上げて本体から取り外す。

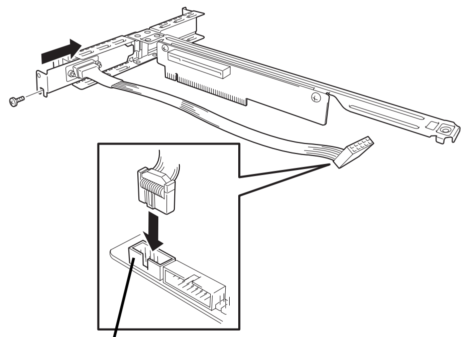


3. ライザーカードからネジ1本を外し、増設スロットカバーを取り外す。



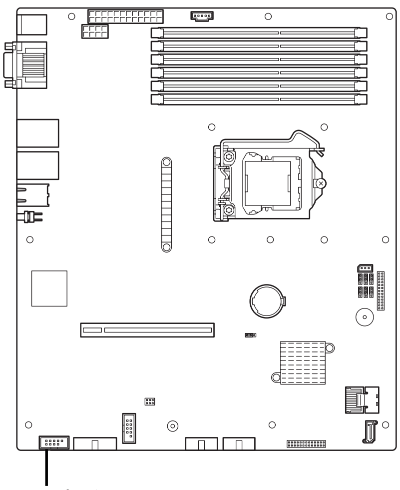

**重要**　**取り外したスロットカバーは大切に保管してください。**

4. PCIブラケットをしっかりと取り付け、手順3で外したネジで固定する。



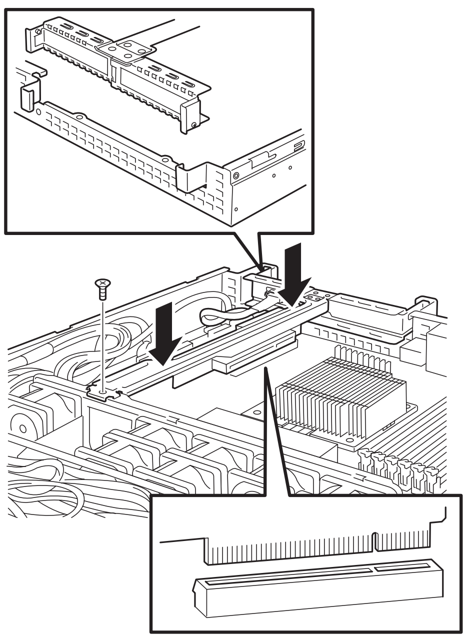

5. 他のPCIボードに緩衝しないようケーブルをフォーミングしてマザーボード上のシリアルポートAコネクタに接続する。

   ケーブルを接続する場合、コネクタの極性キーを合わせて誤接続しないよう注意してください。シリアルポートAコネクタの位置は右図を参照してください。




6. ライザーカードをマザーボードのスロットに差し込み、手順2で取り外したネジ'（1本）でライザーカードを固定する。

   ライザーカードの端子部分とマザーボード上のスロット部分を合わせて、確実に差し込みます。



7. 取り外したスロットカバーや工具、ネジ等が装置内部に残っていないことを確認して装置を組み立てる。

8. BIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」の「Peripheral Configuration」メニューの「Serial Port A」を「Enabled」に設定（もしくは設定されていることを確認）する（259ページ参照）。

   「Enabled」に設定すると「Base I/O Address」、「Interrupt」のメニューが追加されます。
   Default設定では

   Base I/O Address　：2F8
   Interrupt　：IRQ 3

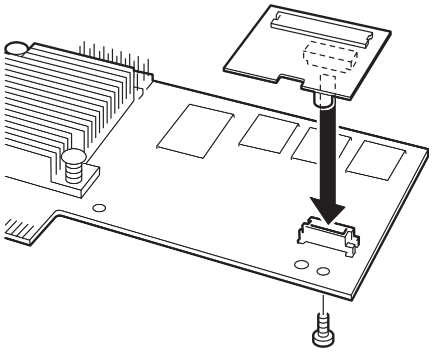
   となります。

## 増設バッテリの取り付け

RAIDコントローラ（N8103-115/116A/117A/118A）に増設バッテリを増設する場合、以下の手順に従って取り付けてください。

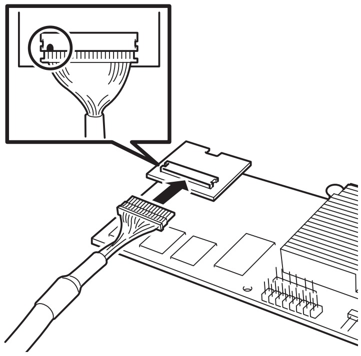
### 取り付け

1. 200ページを参照して取り外しの準備をする。
2. RAIDコントローラを取り外し、増設バッテリに添付されているバッテリ接続ボードをRAIDコントローラに取り付ける。



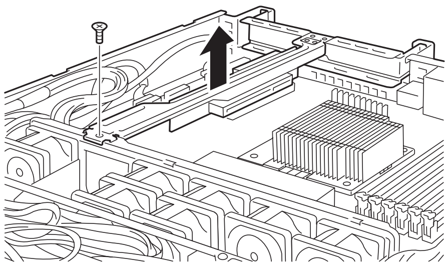
3. バッテリ接続ボードにケーブルを接続する。

   コネクタとケーブルのマーキングを合わせて接続してください。

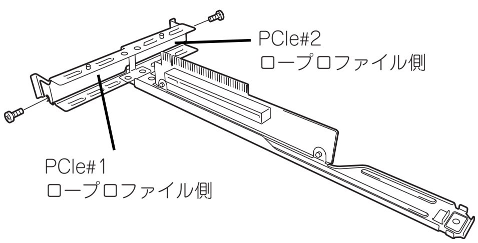


**重要** N8103-115の場合、ケーブルは750mm（804-063451-075-A）を使用してください。

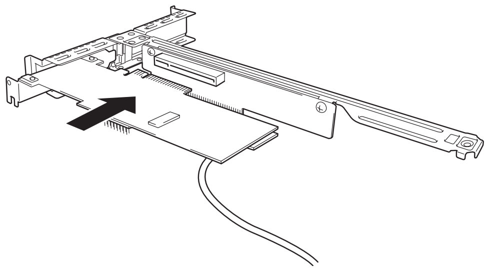
4. ライザーカードを固定しているネジ1個を外して、ライザーカードの両端を持ってまっすぐ持ち上げて本体から取り外す。



5. ライザーカードからネジ1本を外し、増設スロットカバーを取り外す。

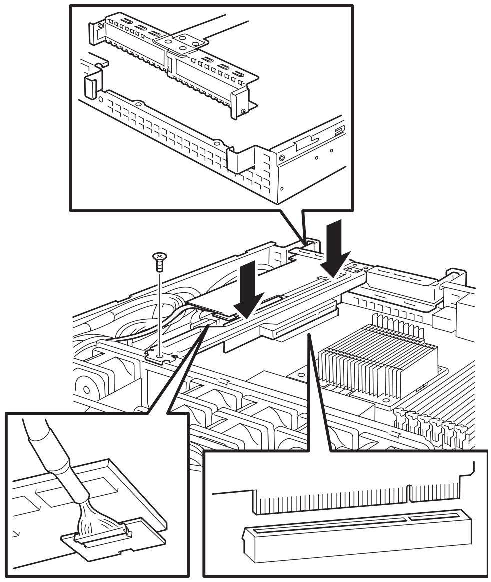


6. ライザカードにRAIDコントローラを取り付ける。

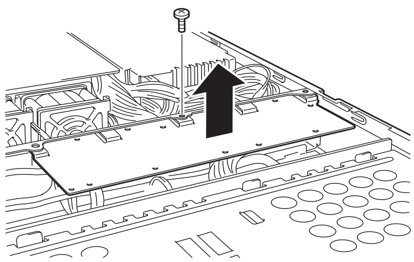


7. ライザーカードをマザーボードのスロットに差し込み、手順4で取り外したネジ（1本）でライザーカードを固定する。

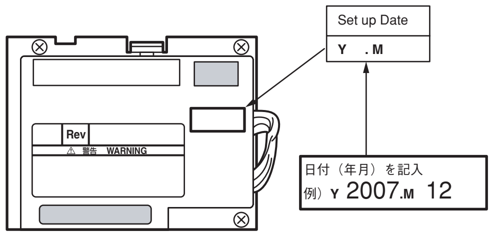
   ライザーカードの端子部分とマザーボード上のスロット部分を合わせて、確実に差し込みます。



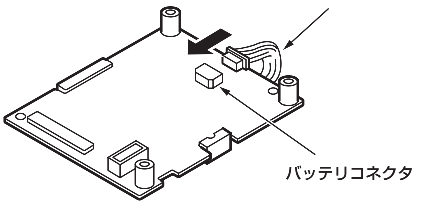
8. 固定ネジ（1本）を外してバッテリ取り付け用シャーシを取り外す。



9. SET UP DATE LABELに実装した日付（年月）を記入し、右図の位置に貼り付ける。

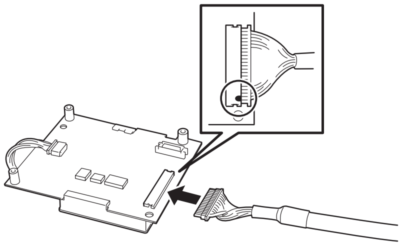


10. バッテリコネクタにバッテリケーブルを接続する。

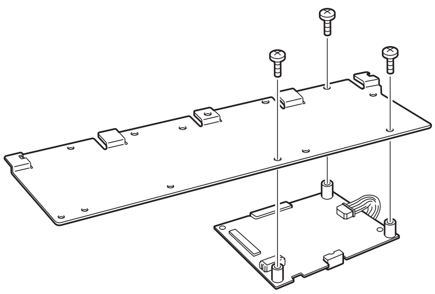



11. 増設バッテリにケーブルを取り付ける。

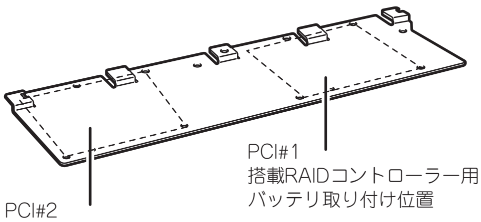
    コネクタとケーブルのマーキングを合わせて接続してください。



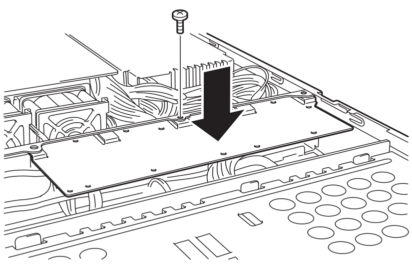
12. 増設バッテリをバッテリ取り付け用シャーシにネジ3本で取り付ける。



    増設バッテリの取り付け位置はPCI#1、PCI#2で場所が異なります。右図を参照してください。




13. 手順8で外したバッテリ取り付け用シャーシを固定ネジ1本で取り付ける。



## 取り外し

増設バッテリの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。

## RAIDシステムを内蔵のハードディスクドライブを使用して構築する場合

本体前面にあるハードディスクドライブベイに搭載したハードディスクドライブをRAIDシステムで利用したい場合の方法について説明します。

重要

- **RAIDシステム構成に変更する場合や、RAIDレベルを変更する場合は、ハードディスクドライブを初期化します。RAIDシステムとして使用するハードディスクドライブに大切なデータがある場合は、バックアップを別のハードディスクドライブにとってからボードの取り付けやRAIDシステムの構築を行ってください。**
- **論理ドライブは、1台の物理デバイスでも作成できます。**
- **RAIDシステムでは、ディスクアレイごとに同じ容量、性能(ディスク回転数など)のハードディスクドライブを使用してください。**

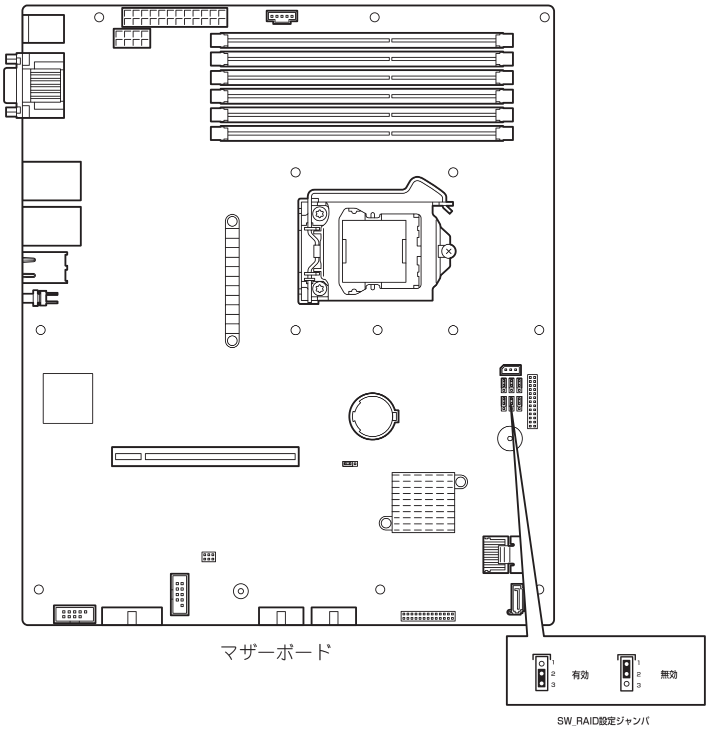
ヒント

- 使用できるRAIDレベルやハードディスクドライブなど、それぞれのRAIDコントローラの特徴を理解し、目的にあったRAIDコントローラを使用してください。
- RAID0以外の論理ドライブは、ディスクの信頼性が向上するかわりに論理ドライブを構成するハードディスクドライブの総容量に比べ、実際に使用できる容量が小さくなります。

RAIDシステムの構築には、オンボードのRAIDコントローラ（LSI Embedded MegaRAID$^{TM}$）の機能を利用する方法の他にオプションのRAIDコントローラ（N8103-109/116A/117A/118A）を利用する方法があります。

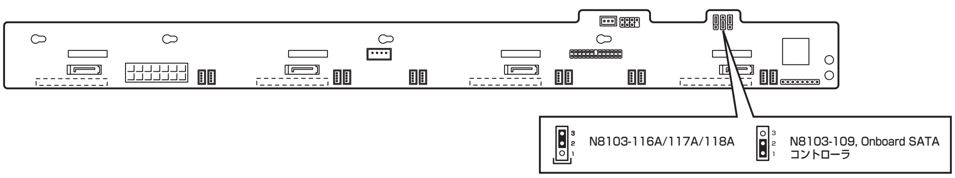
このRAIDシステムを利用する場合には、マザーボードとバックプレーンボードにあるジャンパを設定する必要があります。

ジャンパの場所および設定方法について以下に説明します。
RAIDコントローラ（LSI Embedded MegaRAID™）またはオプションのRAIDコントローラ（N8103-116A/117A/118A）使用時に設定するマザーボードおよびバックプレーンボードのジャンパ位置は下図の通りです。

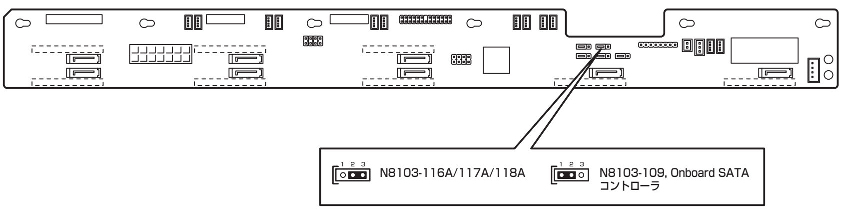



マザーボード

3.5型ハードディスクドライブ用バックプレーンボード




2.5型ハードディスクドライブ用バックプレーンボード




＊　バックプレーンボードは背面側からのイラストです。

## オンボードのRAIDコントローラ（LSI Embedded MegaRAID™）を利用する場合

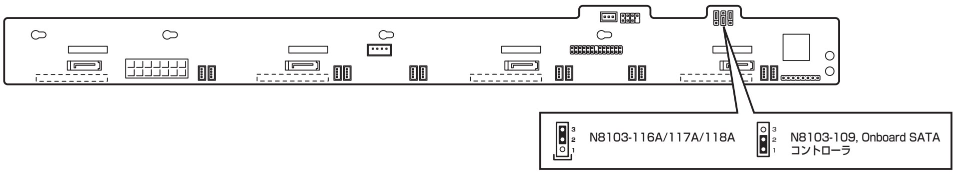
マザーボード上にあるRAIDコンフィグレーションジャンパの設定を変更すると、内蔵ハードディスクドライブをRAIDシステムのハードディスクドライブとして認識させることができます。

### マザーボードおよびバックプレーンのジャンパ設定

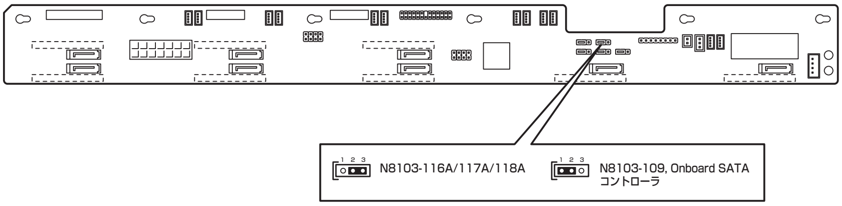
以下のジャンパピン設定変更を行ってください。

**マザーボード上のジャンパピン(SATA_RAID)**
Enable：2-3 / Disable：1-2（デフォルト値）

**3.5型ハードディスクドライブ用バックプレーンボード（J3）**




**2.5型ハードディスクドライブ用バックプレーンボード（J3）**




その後、BIOS SETUPユーティリティで内蔵ハードディスクドライブをRAIDシステムのハードディスクドライブとして認識させます。
「Advanced」メニューの→「Peripheral Configuration」→「SATA RAID」が「Enabled」になっていることを確認してください（「SATA RAID」は「Set Up Menu」から変更できません。出荷時の設定は「Disabled」です）。
詳しくは「システムBIOSのセットアップ（SETUP）」（246ページ）を参照してください。

設定を変更したら、LSI Software RAID Configuration UtilityでRAIDシステムを構築します。
詳しくは、「RAIDシステムのコンフィグレーション」（280ページ）を参照してください。

> ヒント
> 添付の「EXPRESSBUILDER」DVDが提供する「シームレスセットアップ」を使用すると自動でRAIDシステムを構築します。また、インストールするオペレーティングシステムがWindowsオペレーティングシステムの場合は、オペレーティングシステムのインストールまで切れ目なく自動で行うことができます。

## オプションのRAIDコントローラ（N8103-109/116A/117A/118A）を利用する場合

オプションのRAIDコントローラ（N8103-109/116A/117A/118A）を取り付けた本装置で、内蔵のハードディスクドライブをRAIDシステム構成にする場合は、マザーボード上のハードディスクドライブインタフェースケーブルの接続先を変更します。出荷時の内蔵ハードディスクドライブのインタフェースは、マザーボード上のSATAコネクタに接続されています。詳細な説明は、オプションのRAIDコントローラ（N8103-109/116A/117A/118A）に添付の説明書を参照してください。

チェック

オプションのRAIDコントローラを取り付ける場合は、BIOS SETUPユーティリティの「Advanced」メニューの「PCI Configuration」―「PCI Slot xx ROM(xxはPCIスロット番号)」のパラメータが「Enabled」になっていることを確認してください。

### 取り付け

オプションのRAIDコントローラ（N8103-109/116A/117A/118A）の取り付けは「PCIボード」を参照してください。

重要

**RAIDコントローラを接続する場合、BIOSのSETUPユーティリティのBootメニューにおける優先順位を8番目以内に設定してください。設定が9番目以降となっている場合、RAIDコントローラのコンフィグレーションメニューを起動できません。**

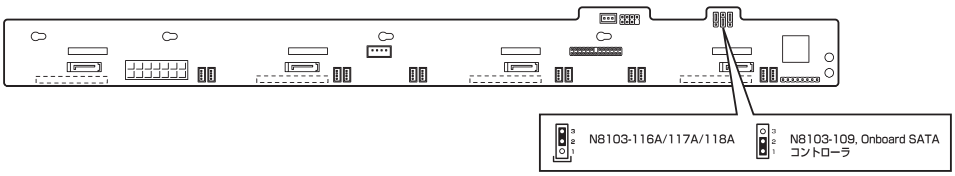
### マザーボードおよびバックプレーンのジャンパ設定

オプションのRAIDコントローラ（N8103-109/116A/117A/118A）を利用する場合はバックプレーンのジャンパを変更してください。

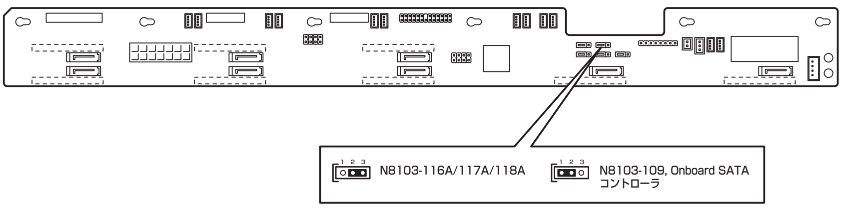
**マザーボード上のジャンパピン(SATA_RAID)**

Enable： 1-2（デフォルト値）/ Disable：2-3

**3.5型ハードディスクドライブ用バックプレーンボード（J3）**




**2.5型ハードディスクドライブ用バックプレーンボード（J3）**



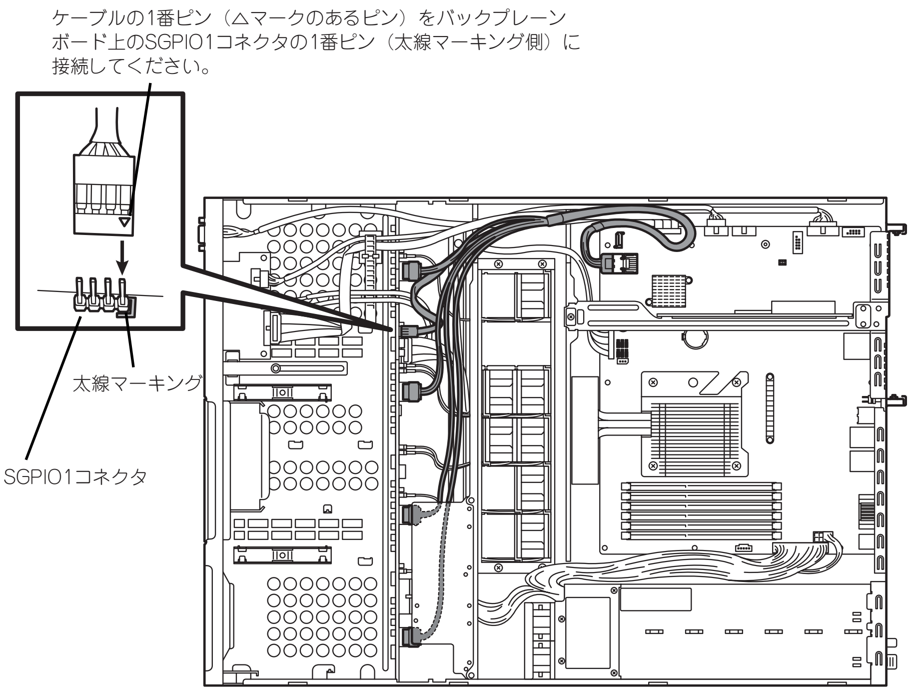
### 取り外し

オプションのRAIDコントローラ（N8103-109/116A/117A/118A）の取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。
また、ボードを取り外したまま運用する場合は、ライザーカードに取り付けられていた増設スロットカバーを必ず取り付けてください。増設スロットカバーはネジで固定してください。

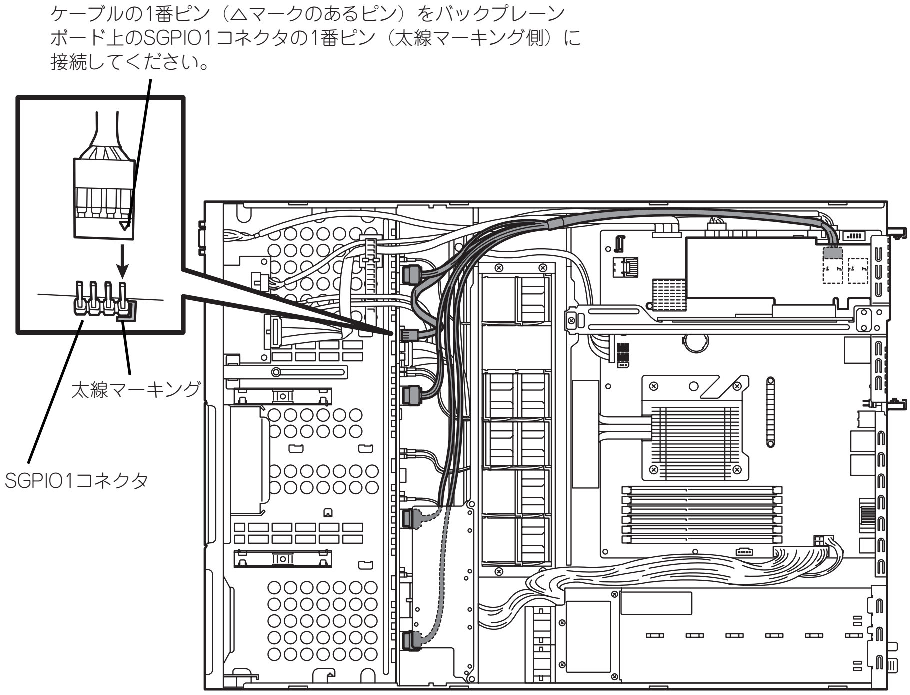
## ケーブルの接続

オンボードのRAIDコントローラ、オプションのRAIDコントローラにインタフェースケーブルを取り付ける場合、ケーブルの接続が必要です。以下の図を参考にケーブル接続をしてください。

**〈3.5型モデルでオンボードのRAIDコントローラを使用する場合〉**

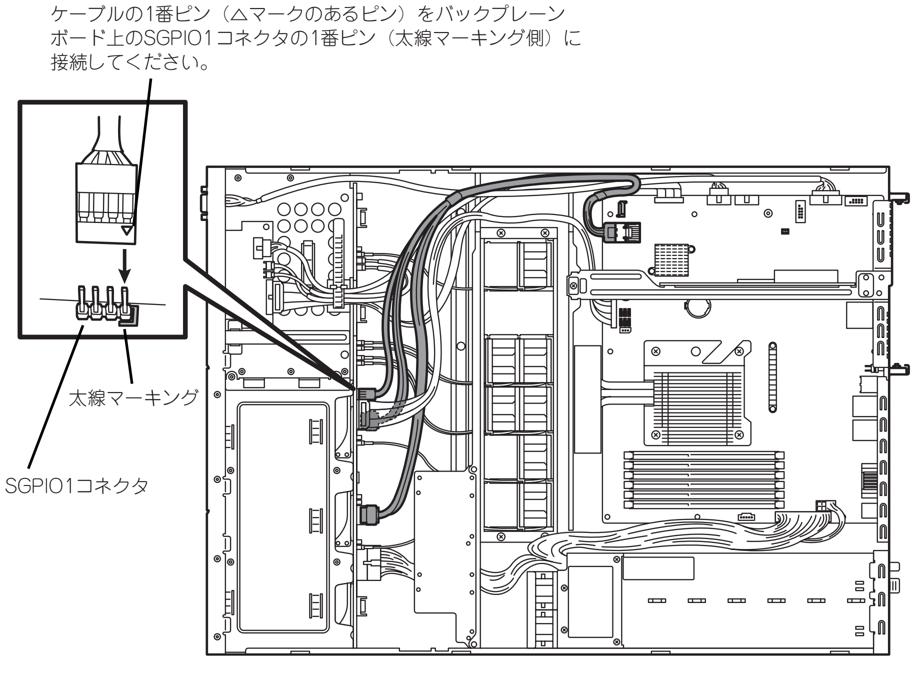


〈3.5型モデルでオプションのRAIDコントローラを使用する場合〉



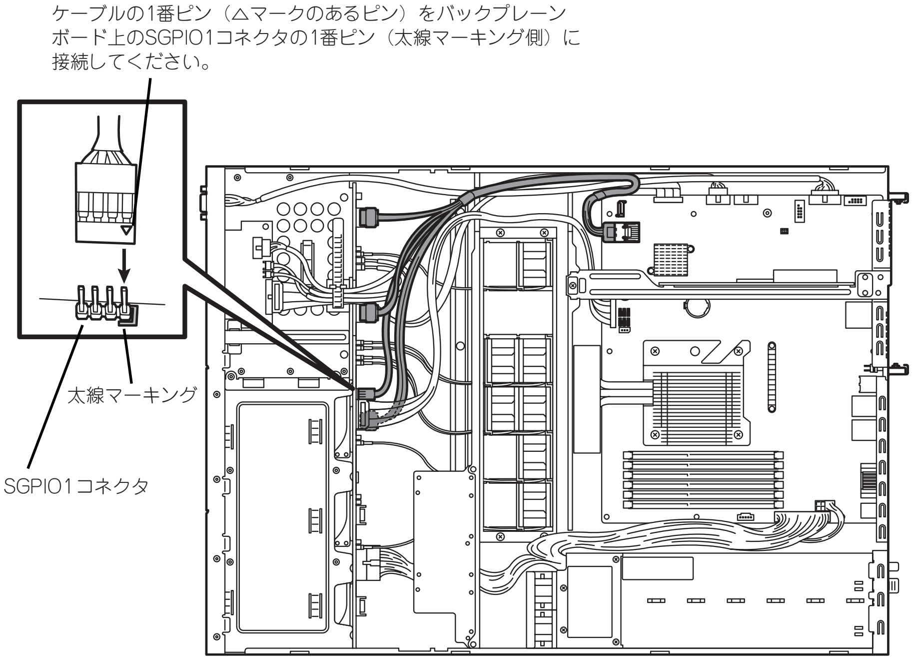

2.5型モデルは、ハードディスクドライブを6台搭載した場合、8台搭載した場合では、バックプレーンボードの接続先が異なります。
バックプレーンボードの番号は169ページ、ハードディスクドライブのスロット番号は202ページを参照してください。

〈2.5型モデル でオンボードのRAIDコントローラを使用する場合/ハードディスクドライブ6台搭載モデル〉（1～4台）



| オンボードの RAID コントローラ | ハードディスクドライブ | バックプレーンボード |
|---|---|---|
| SAS コネクタ | スロット 0 | SATA2 |
| | スロット 1 | SATA3 |
| | スロット 2 | SATA4 |
| | スロット 3 | SATA5 |

### 〈2.5型モデルでオンボードのRAIDコントローラを使用する場合/ハードディスクドライブ8台搭載モデル〉（1～4台）



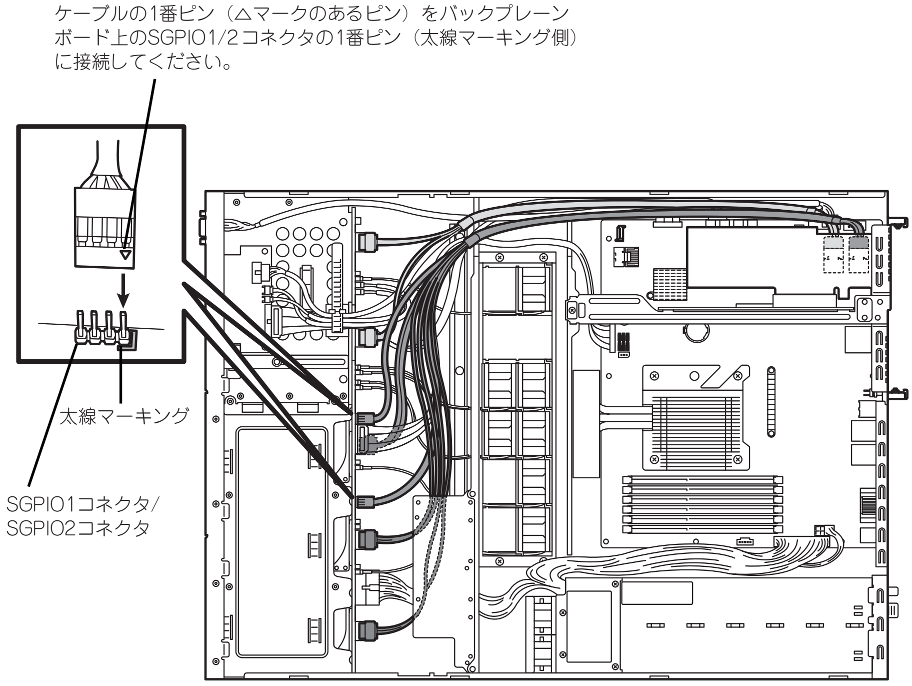

| オンボードの RAID コントローラ | ハードディスクドライブ | バックプレーンボード |
|---|---|---|
| SAS コネクタ | スロット 0 | SATA0 |
| | スロット 1 | SATA1 |
| | スロット 2 | SATA2 |
| | スロット 3 | SATA3 |

**〈2.5型モデル でオプションのRAIDコントローラを使用する場合/ハードディスクドライブ6台搭載モデル〉（1～6台）**

- N8103-109搭載時は、HDDを最大4台まで接続可能。

  2.5型ハードディスクドライブモデルでHDDを5台以上接続する場合は、N8103-116A/117A/118Aのいずれかをお求めください。

| オプションの RAID コントローラ | ハードディスクドライブ | バックプレーンボード |
|---|---|---|
| SAS1 コネクタ | スロット 0 | SATA2 |
| | スロット 1 | SATA3 |
| | スロット 2 | SATA4 |
| | スロット 3 | SATA5 |
| SAS 2 コネクタ | スロット 4 | SATA6 |
| | スロット 5 | SATA7 |
| | ― | ― |
| | ― | ― |

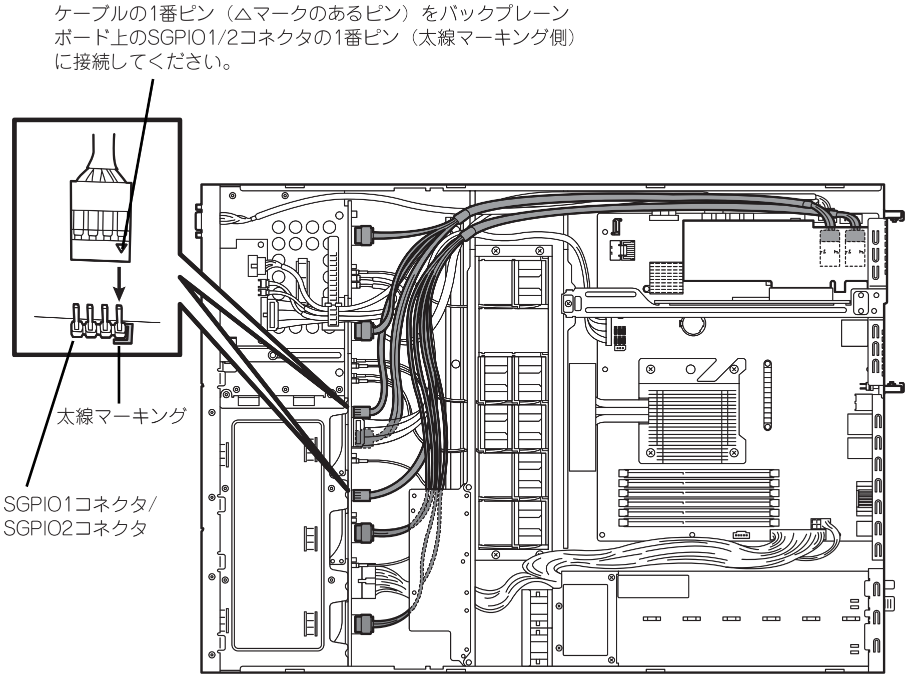


**〈2.5型モデルでオプションのRAIDコントローラを使用する場合/ハードディスクドライブ8台搭載モデル〉（1～8台）**

- N8103-109搭載時は、HDDを最大4台まで接続可能。

  2.5型ハードディスクドライブモデルでHDDを5台以上接続する場合は、N8103-116A/117A/118Aのいずれかをお求めください。

| オプションの RAID コントローラ | ハードディスクドライブ | バックプレーンボード |
|---|---|---|
| SAS1 コネクタ | スロット 0 | SATA0 |
| | スロット 1 | SATA1 |
| | スロット 2 | SATA2 |
| | スロット 3 | SATA3 |
| SAS 2 コネクタ | スロット 4 | SATA4 |
| | スロット 5 | SATA5 |
| | スロット 6 | SATA6 |
| | スロット 7 | SATA7 |



## RAIDシステム構築時の注意事項

RAIDシステムを構築するときは、次の点について注意してください。

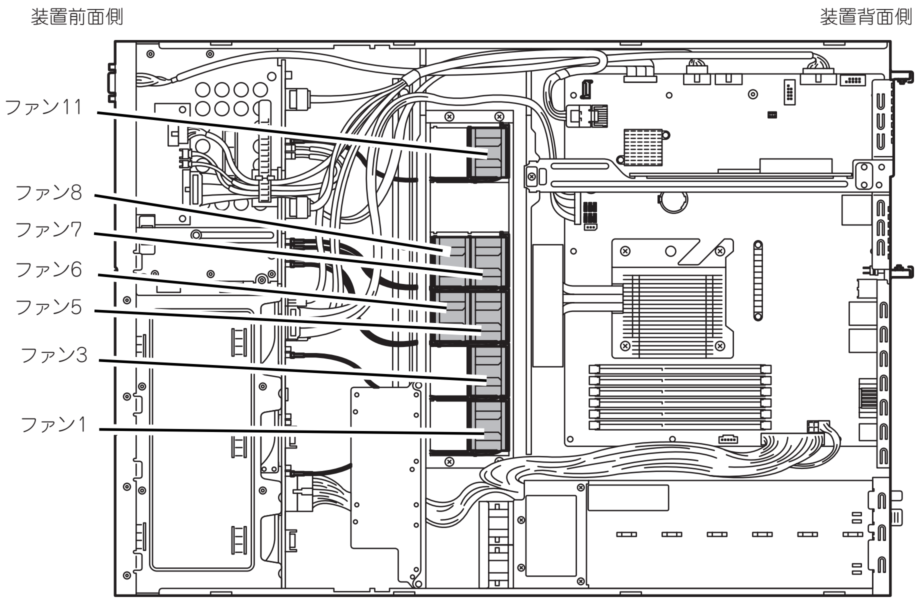
- 同じ容量、同じ回転速度のSAS/SATAハードディスクドライブどちらかを、構築したいRAIDレベルの最小必要台数以上を搭載していること（RAIDの構成によってハードディスクドライブの最小必要台数は異なります）。

内蔵のハードディスクドライブにシステムをインストールする場合は、「シームレスセットアップ」を使用して、RAIDの構成からOSのインストール、セットアップまでをすることをお勧めします。
システムをインストールしない場合も、シームレスセットアップの「オペレーティングシステムの選択」で［その他］を選択すると、RAIDシステムの構成から保守ユーティリティのインストールまでを自動でインストーラがセットアップします。
マニュアルでセットアップする場合は、ボード上のチップに搭載されているRAIDコンフィグレーションユーティリティを使用します。ユーティリティは本装置の電源をONにした直後に起動するPOSTの途中で起動することができます。データ転送速度やRAID、論理ドライブの構成についての詳細な説明は、「RAIDシステムのコンフィグレーション」（280ページ）や、オプションのRAIDコントローラ(N8103-109/116A/117A/118A)に添付の説明書を参照してください。

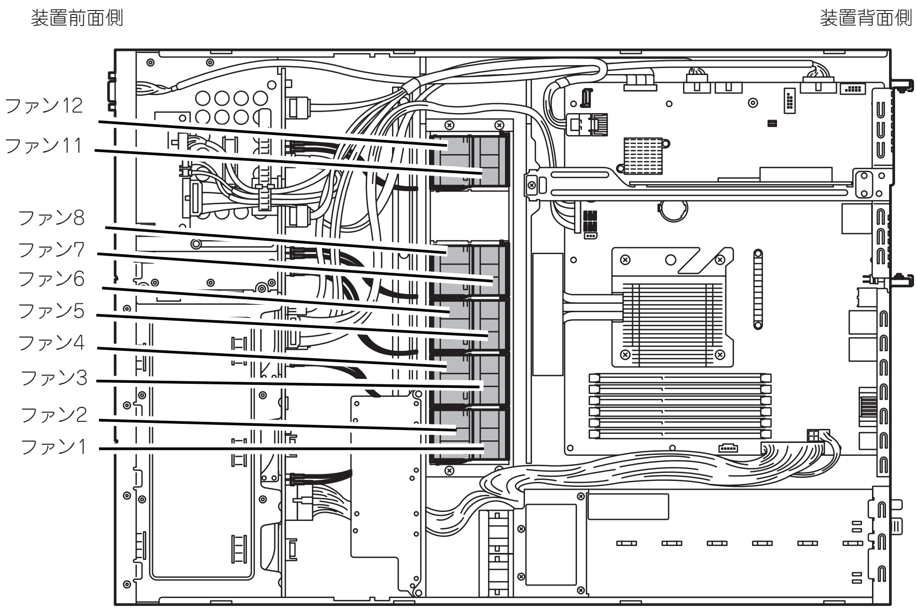
# 冗長ファン

本装置標準装備のファンとオプションのファンを交換することにより、冷却ファンの冗長化をすることができます。

**[標準装備時]**

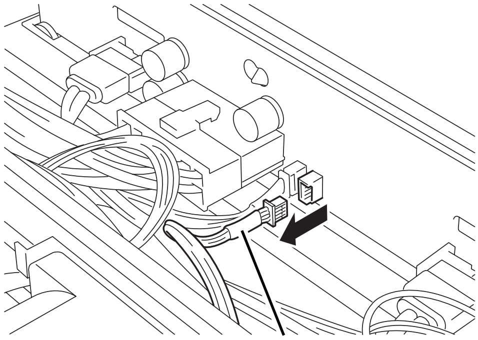



**[オプションファン接続時]**

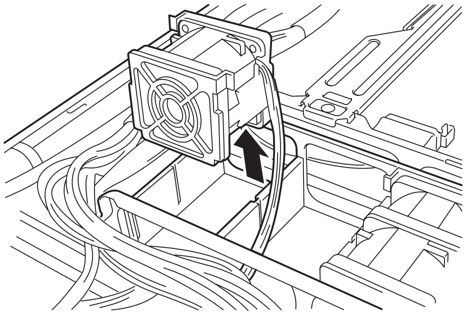


## ファンの交換

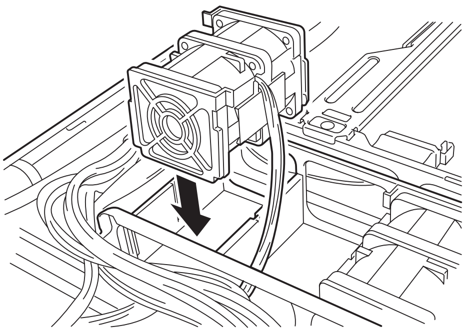
1. 200ページを参照して準備をする。
2. ファンケーブルを取り外す。




3. ファン上部をまっすぐ上に持ち上げ、取り外す。

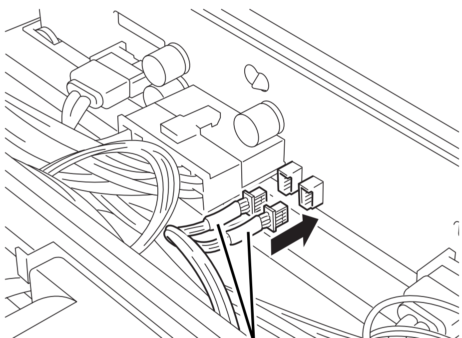


4. オプションファンをまっすぐ下におろして、取り付ける。

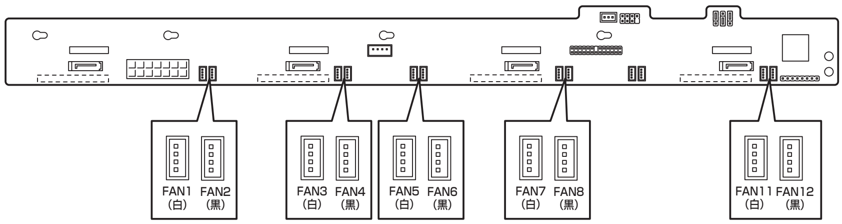


5. ファンケーブルを接続する。

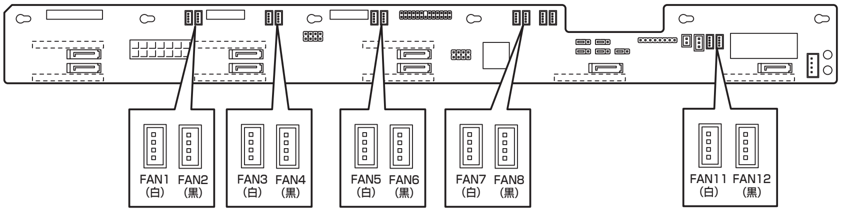
   ファンケーブルはトップカバーとファンまたはシャーシに挟まれないようにルーティングしてからコネクタに接続してください。



3.5型ハードディスクドライブ用バックプレーンボード




2.5型ハードディスクドライブ用バックプレーンボード



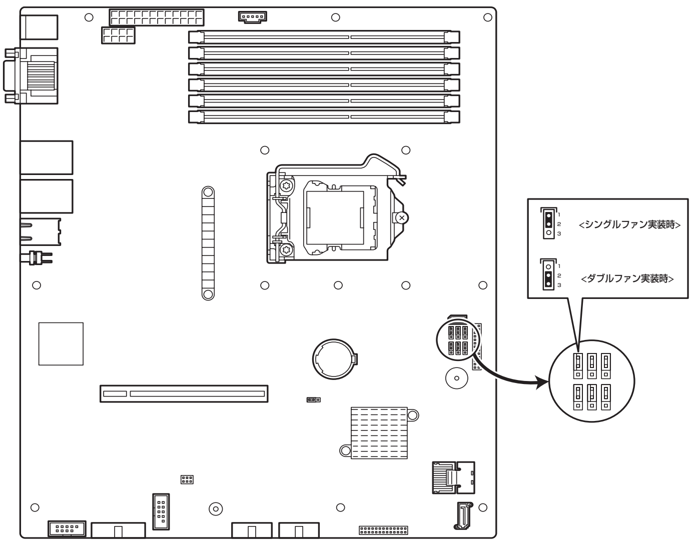

＊ バックプレーンボードは背面側からのイラストです。

チェック

ファンケーブルを接続するコネクタをよく確認してください。243ページの図を参照してください。

6. マザーボード上のオプションファンジャンパピンを変更する。

下図を参照して変更してください。




マザーボード

重要

**その他のジャンパの設定は変更しないでください。本装置の故障や誤動作の原因となります。**

# システムBIOSのセットアップ（SETUP）

Basic Input Output System（BIOS）の設定方法について説明します。

本装置を導入したときやオプションの増設/取り外しをするときはここで説明する内容をよく理解して、正しく設定してください。

SETUPはハードウェアの基本設定をするためのユーティリティツールです。このユーティリティは本体内のフラッシュメモリに標準でインストールされているため、専用のユーティリティなどがなくても実行できます。

SETUPで設定される内容は、出荷時に最も標準で最適な状態に設定していますのでほとんどの場合においてSETUPを使用する必要はありませんが、この後に説明するような場合など必要に応じて使用してください。

**重要**

- **SETUPの操作は、システム管理者（アドミニストレータ）が行ってください。**
- **SETUPでは、パスワードを設定することができます。パスワードには、「Supervisor」と「User」の2つのレベルがあります。「Supervisor」レベルのパスワードでSETUPを起動した場合、すべての項目の変更ができます。「Supervisor」のパスワードが設定されている場合、「User」レベルのパスワードでは、設定内容を変更できる項目が限られます。**
- **OS（オペレーティングシステム）をインストールする前にパスワードを設定しないでください。**
- **SETUPは、最新のバージョンがインストールされています。このため設定画面が本書で説明している内容と異なる場合があります。設定項目については、オンラインヘルプを参照するか、保守サービス会社に問い合わせてください。**
- **SETUPはExitメニューまたは<Esc>、<F10>キーで必ず終了してください。SETUPを起動した状態でパワーオフ、リセットを行った場合にはSETUPの設定が正しく更新されないことがあります。**

# 起　動

本体の電源をONにするとディスプレイ装置の画面にPOST（Power On Self-Test）の実行内容が表示されます。「NEC」ロゴが表示された場合は、<Esc>キーを押してください。

しばらくすると、次のメッセージが画面左下に表示されます。

```
Press <F2> to enter SETUP or Press <F12> to Network
```

ここで<F2>キーを押すと、SETUPが起動してMainメニュー画面を表示します。

以前にSETUPを起動してパスワードを設定している場合は、パスワードを入力する画面が表示されます。パスワードを入力してください。

```
Enter password [                              ]
```

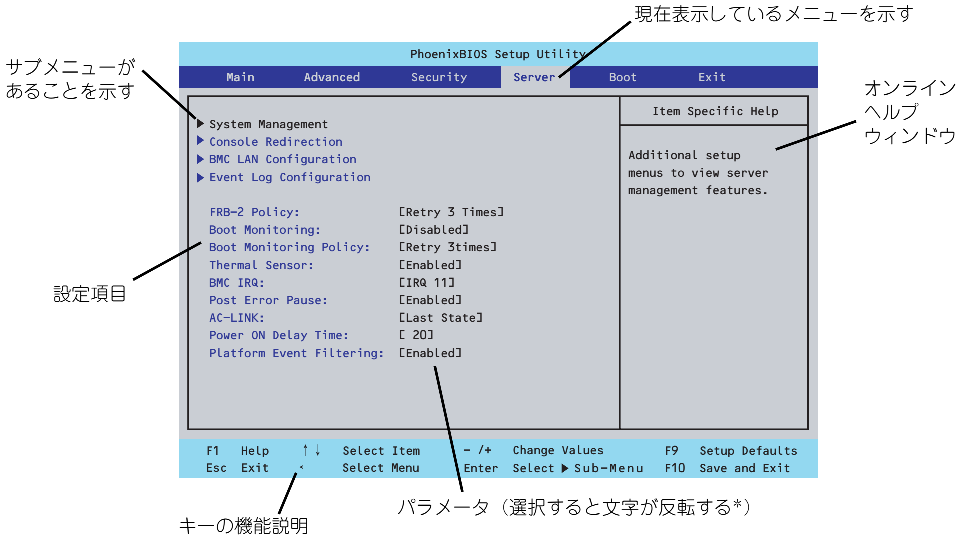
パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも誤ったパスワードを入力すると、本装置は動作を停止します（これより先の操作を行えません）。電源をOFFにしてください。

ヒント

> パスワードには、「Supervisor」と「User」の2種類のパスワードがあります。「Supervisor」では、SETUPでのすべての設定の状態を確認したり、それらを変更したりすることができます。「User」では、確認できる設定や、変更できる設定に制限があります。

# キーと画面の説明

キーボード上の次のキーを使ってSETUPを操作します(キーの機能については、画面下にも表示されています)。




* 自動的にコンフィグレーションされたものや検出されたもの、情報の表示のみやパスワードの設定により変更が許可されていない項目はグレーアウトされた表示になります。

□ カーソルキー(↑、↓)

画面に表示されている項目を選択します。文字の表示が反転している項目が現在選択されています。

□ カーソルキー(←、→)

MainやAdvanced、Security、Server、Boot、Exitなどのメニューを選択します。

□ <−>キー/<+>キー

選択している項目の値(パラメータ)を変更します。サブメニュー(項目の前に「▶」がついているもの)を選択している場合、このキーは無効です。

□ <Enter>キー

選択したパラメータの決定を行うときに押します。

□ <Esc>キー

ひとつ前の画面に戻ります。押し続けると「Exit」メニューに進みます。

□ <F9>キー

現在表示している項目のパラメータをデフォルトのパラメータに戻します(出荷時のパラメータと異なる場合があります)。

□ <F10>キー

設定したパラメータを保存してSETUPを終了します。

# 設定例

次にソフトウェアと連携した機能や、システムとして運用するときに必要となる機能の設定例を示します。

## 日付・時刻関連

「Main」→「System Time」、「System Date」

## UPS関連

### UPSと電源連動（リンク）させる

- UPSから電源が供給されたら常に電源をONさせる
  「Server」→「AC-LINK」→「Power On」
- POWERスイッチを使ってOFFにしたときは、UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
  「Server」→「AC-LINK」→「Last State」
- UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
  「Server」→「AC-LINK」→「Stay Off」

## 起動関連

### 本体に接続している起動デバイスの順番を変える

「Boot」→起動順序を設定する

### POSTの実行内容を表示する

「Advanced」→「Boot-time Diagnostic Screen」→「Enabled」
「NEC」ロゴの表示中に<Esc>キーを押しても表示させることができます。

### リモートウェイクアップ機能を利用する

モデムから：　「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake on Ring」→「Enabled」

RTCのアラームから：　「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake on RTC Alarm」→「Enabled」

### HWコンソール端末から制御する

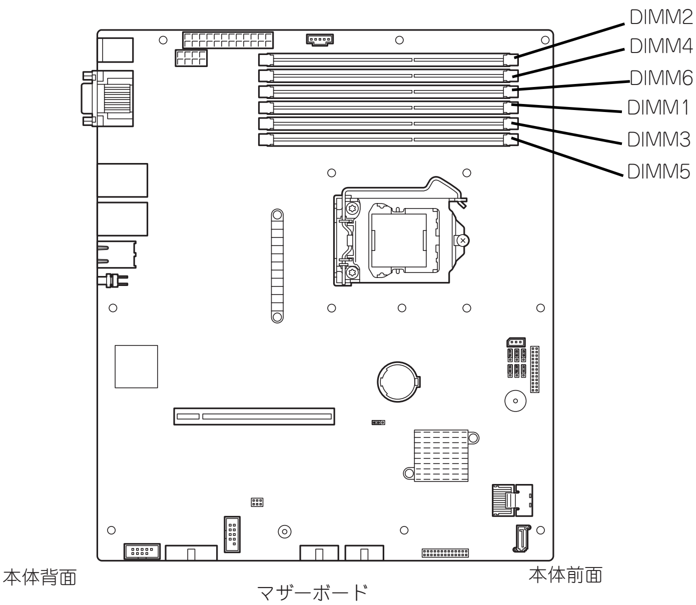
「Server」→「Console Redirection」→それぞれの設定をする

## メモリ関連

### 搭載しているメモリ(DIMM）の状態を確認する

「Advanced」→「Memory Configuration」→「DIMMn Status」→ 表示を確認する

画面に表示されているDIMMグループとマザーボード上のソケットの位置は下図のように対応しています。




### メモリ(DIMM）のエラー情報をクリアする

「Advanced」→「Memory Configuration」→「Memory Retest」→ 「Yes」→再起動するとクリアされる

## CPU関連

### 搭載しているCPUの状態を確認する

「Main」→「Processor Settings」→ 表示を確認する

画面に表示されているCPU番号とマザーボード上のソケットの位置は上図のように対応しています。

## キーボード関連

### Numlockを設定する

「Advanced」→「NumLock」→「On」(有効) / 「Off」(無効：初期値)

## イベントログ関連

### イベントログをクリアする

「Server」→「Event Log Configuration」→「Clear All Event Logs」→「Enter」→「Yes」

## セキュリティ関連

### BIOSレベルでのパスワードを設定する

「Security」→「Set Supervisor Password」→ パスワードを入力する
管理者パスワード（Supervisor）、ユーザーパスワード（User）の順に設定します

## 外付けデバイス関連

### I/Oポートに対する設定をする

「Advanced」→「Peripheral Configuration」→ それぞれのI/Oポートに対して設定をする

## 内蔵デバイス関連

### 本装置内蔵のPCIデバイスに対する設定をする

「Advanced」→「PCI Configuration」→ それぞれのデバイスに対して設定をする

### RAIDコントローラを取り付ける

「Advanced」→「PCI Configuration」→「PCI Slot n Option ROM」→「Enabled」
n: PCIスロットの番号

### ハードウェアの構成情報をクリアする（内蔵デバイスの取り付け/取り外しの後）

「Advanced」→「Reset Configuration Data」→「Yes」→再起動するとクリアされる

## 設定内容のセーブ関連

### BIOSの設定内容を保存する

「Exit」→「Exit Saving Changes」

### 変更したBIOSの設定を破棄する

「Exit」→「Exit Discarding Changes」または「Discard Changes」

### BIOSの設定をデフォルトの設定に戻す（出荷時の設定とは異なる場合があります）

「Exit」→「Load Setup Defaults」

### 現在の設定内容を保存する

「Exit」→「Save Changes」

### 現在の設定内容をカスタムデフォルト値として保存する

「Exit」→「Save Custom Defaults」

### カスタムデフォルト値をロードする

「Exit」→「Load Custom Defaults」

# パラメータと説明

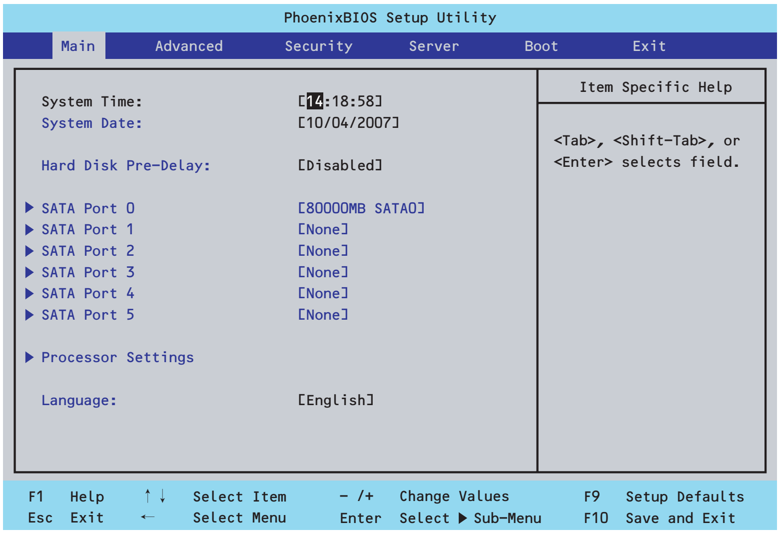
SETUPには大きく6種類のメニューがあります。

- Mainメニュー（→253ページ）
- Advancedメニュー（→256ページ）
- Securityメニュー（→261ページ）
- Serverメニュー（→265ページ）
- Bootメニュー（→273ページ）
- Exitメニュー（→274ページ）

このメニューの中からサブメニューを選択することによって、さらに詳細な機能の設定ができます。次に画面に表示されるメニュー別に設定できる機能やパラメータ、出荷時の設定を説明をします。

# Main

SETUPを起動すると、はじめにMainメニューが表示されます。項目の前に「▶ 」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。




Mainメニューの画面上で設定できる項目とその機能を示します。

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| System Time | HH:MM:SS | 時刻の設定をします。 |
| System Date | MM/DD/YYYY | 日付の設定をします。 |
| Hard Disk Pre-Delay | [Disabled]<br>3 Seconds<br>6 Seconds<br>9 Seconds<br>12 Seconds<br>15 Seconds<br>21 Seconds<br>30 Seconds | POST中に初めてIDEデバイスへアクセスする時に設定された時間だけ待ち合わせを行います。 |
| SATA Port 0<br>SATA Port 1<br>SATA Port 2<br>SATA Port 3<br>SATA Port 4<br>SATA Port 5 | ― | それぞれのチャネルに接続されているデバイスの情報をサブメニューで表示します。<br>一部設定を変更できる項目がありますが、出荷時の設定のままにしておいてください。 |
| Processor Settings | ― | プロセッサ(CPU)に関する情報や設定をする画面を表示します（254ページ参照）。 |
| Language | [English]<br>Français<br>Deutsch<br>Español<br>Italiano | SETUPで表示する言語を選択します。 |

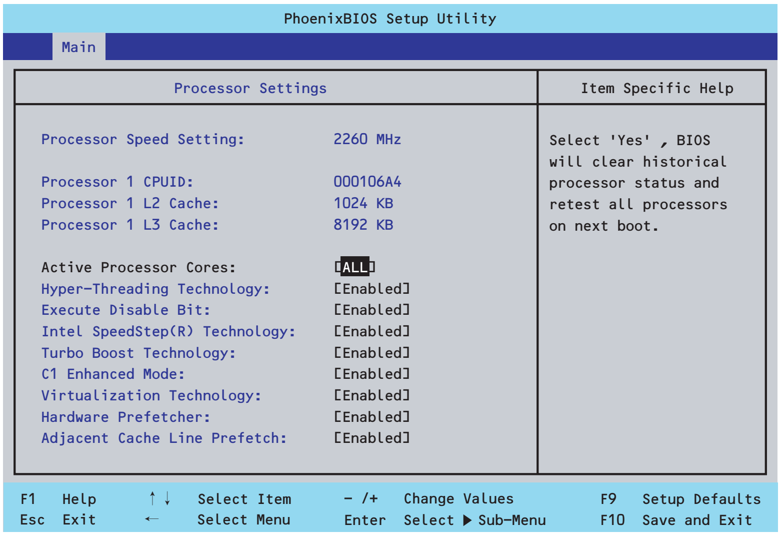
[　]: 出荷時の設定

**重要**

> **BIOSのパラメータで時刻や日付の設定が正しく設定されているか必ず確認してください。次の条件に当てはまる場合は、運用の前にシステム時計の確認・調整をしてください。**
>
> - **装置の輸送後**
> - **装置の保管後**
> - **装置の動作を保証する環境条件（温度：10℃～35℃・湿度：20%～80%）から外れた条件下で休止状態にした後**
>
> **システム時計は毎月１回程度の割合で確認してください。また、高い時刻の精度を要求するようなシステムに組み込む場合は、タイムサーバ（NTPサーバ）などを利用して運用することをお勧めします。**
> **システム時計を調整しても時間の経過と共に著しい遅れや進みが生じる場合は、お買い求めの販売店、または保守サービス会社に保守を依頼してください。**

## Processor Settingsサブメニュー

Mainメニューで「Processor Settings」を選択すると、以下の画面が表示されます。




項目については次の表を参照してください。

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| Processor Speed Setting | — | 搭載しているプロセッサのクロック速度を表示します。 |
| Processor 1 CPU ID | 数値(0xxx)<br>Disabled<br>Not Installed | 数値の場合はプロセッサ1のIDを示します。「Disabled」はプロセッサの故障、「Not Installed」は取り付けられていないことを示します（表示のみ）。 |
| Processor 1 L2 Cache | — | プロセッサ1の二次キャッシュサイズを表示します（表示のみ）。 |
| Processor 1 L3 Cache | — | プロセッサ1の三次キャッシュサイズを表示します（表示のみ）。 |
| Active Processor Cores | [ALL]<br>1<br>2 | プロセッサ内部の有効なCore数を設定します。 |

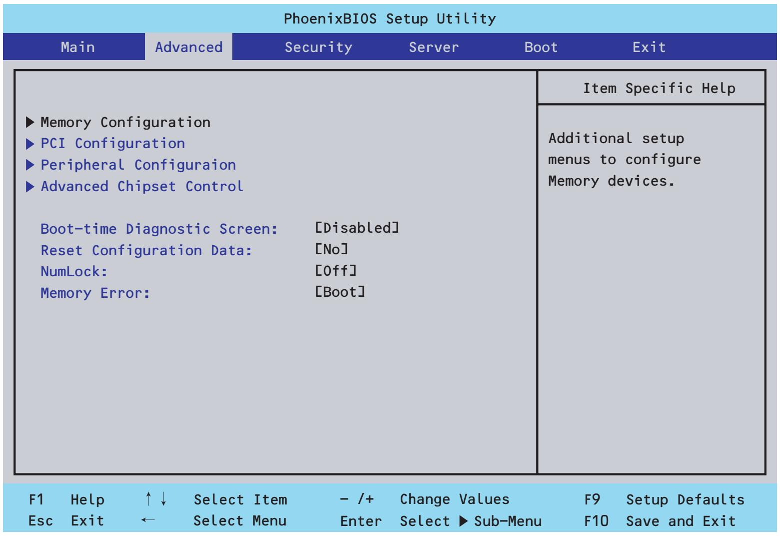
| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| Hyper-Threading Technology | Disabled<br>[Enabled] | 1つの物理CPUを2つの論理CPUとして見せて動作する機能です。本機能をサポートしたプロセッサーが搭載された場合にのみ表示され、設定できます。 |
| Execute Disable Bit | Disabled<br>[Enabled] | Execute Disable Bit機能をサポートしているCPUのみ表示されます。この機能を使用するかどうかを設定します。 |
| Intel SpeedStep(R) Technology | Disabled<br>[Enabled] | インテルプロセッサーが提供するSpeedStep機能の有効/無効を設定します。本機能をサポートしたプロセッサーが搭載された場合にのみ表示され、設定できます。 |
| Turbo Boost Technology | Disabled<br>[Enabled] | Intel ® Turbo Boost Technology機能の有効/無効を設定します。 |
| C1 Enhanced Mode | Disabled<br>[Enabled] | C1 Enhancedモードの有効/無効を設定します。 |
| Virtualization Technology | Disabled<br>[Enabled] | インテルプロセッサーが提供する「仮想化技術」の機能の有効/無効を設定します。 |
| Hardware Prefetcher | Disabled<br>[Enabled] | ハードウェアのプリフェッチャの有効/無効を設定します。 |
| Adjacent Cache Line Prefetch | Disabled<br>[Enabled] | メモリからキャッシュへのアクセスの最適化の有効/無効を設定します。 |

[　]: 出荷時の設定

# Advanced

カーソルを「Advanced」の位置に移動させると、Advancedメニューが表示されます。

項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。




項目については次の表を参照してください。

| 項 目 | パラメータ | 説 明 |
|---|---|---|
| Boot-time Diagnostic Screen | [Disabled]<br>Enabled | 「Enabled」に設定すると、POSTの内容を画面に表示します。「Disabled」に設定するとNECロゴでPOSTの表示を隠します。Console Redirection中は「Disabled」に設定できません。 |
| Reset Configuration Data | [No]<br>Yes | Configuration Data(POSTで記憶しているシステム情報)をクリアするときは「Yes」に設定します。装置の起動後にこのパラメータは「No」に切り替わります。 |
| NumLock | On<br>[Off] | システム起動時にNumlockの有効/無効を設定します。 |
| Memory Error | [Boot]<br>Halt | POSTを実行中、メモリのエラーが発生した際にPOSTの終わりでPOSTをいったん停止するかどうかを設定します。システムに正常なメモリが存在し、この項目が「BOOT」に設定されているときは「Sever」メニューの「POST Error Pause」が「Enabled」に設定されていてもPOSTの終わりで停止しません。システムに正常なメモリが存在しない場合はPOSTの終わりで停止します。 |

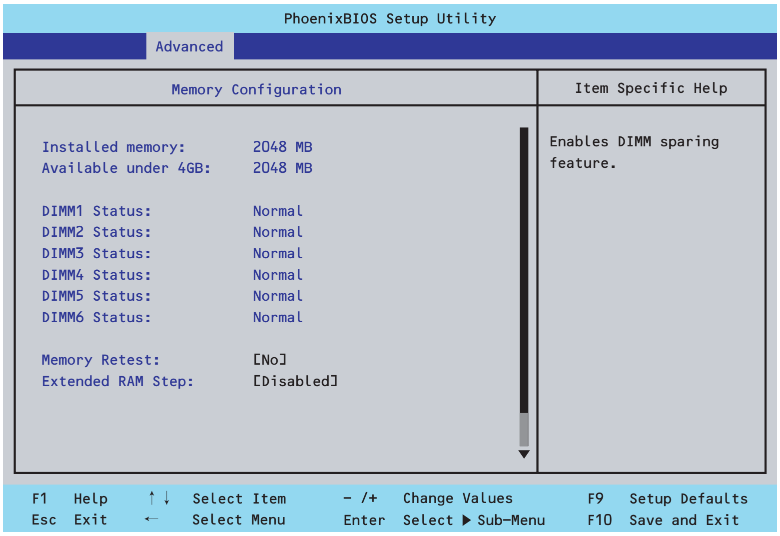
[ ]: 出荷時の設定

重要

**Reset Configuration Dataを「Yes」に設定すると、ブートデバイスの情報もクリアされます。Reset Configuration Dataを「Yes」に設定する前に、必ず設定されているブートデバイスの順番を記録し、Exit Saving Changesで再起動後、BIOSセットアップメニューを起動して、ブートデバイスの順番を設定し直してください。**

## Memory Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「Memory Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。



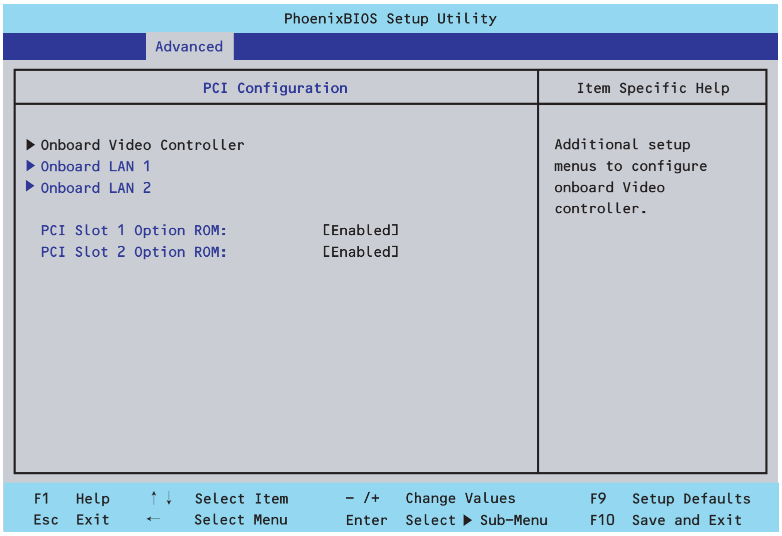

項目については次の表を参照してください。

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| Installed memory | ― | 基本メモリの容量を表示します。 |
| Available under 4GB | ― | 4GB以下の領域で使用可能なメモリ容量を表示します（表示のみ）。 |
| DIMM1-6 Status | Normal<br>Disabled<br>Not Installed<br>Error | メモリの現在の状態を表示します。「Normal」はメモリが正常であることを示します。「Disabled」は故障していることを、「Not Installed」はメモリが取り付けられていないことを、「Error」はメモリの強制起動を示します（表示のみ）。<br>表示とDIMMソケットは同じ名称になっています。 |
| Memory Retest | [No]<br>Yes | メモリのエラー情報をクリアし、次回起動時にすべてのDIMMに対してテストを行います。このオプションは次回起動後に自動的に「No」に切り替わります。 |
| Extended RAM Step | 1MB<br>1KB<br>Every Location<br>[Disabled] | 「1MB」は1M単位にメモリテストを行います。「1KB」は1K単位にメモリテストを行います。「Every Location」はすべてにメモリテストを行います。メモリテスト中はスペースキーのみ有効となり<F2>、<F4>、<F12>、<Esc>キーは無視されます。 |

[　]: 出荷時の設定

## PCI Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「PCI Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。




項目については次の表を参照してください。

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| PCI Slot 1～2 Option ROM | [Enabled]<br>Disabled | PCIボード上のオプションROMの展開を有効にするか無効にするかを設定します。 |

［　］: 出荷時の設定

**重要**

**RAIDコントローラやLANボード(ネットワークブート)、Fibre Channelコントローラで、OSがインストールされたハードディスクドライブを接続しない場合は、そのPCIスロットのオプションROM展開を「Disabled」に設定してください。**

### Onboard Video Controllerサブメニュー

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| Onboard VGA Option ROM Scan | [Auto]<br>Force | オンボード上のビデオコントローラのROM展開を自動にするか強制的にするかを選択します。 |

［　］: 出荷時の設定

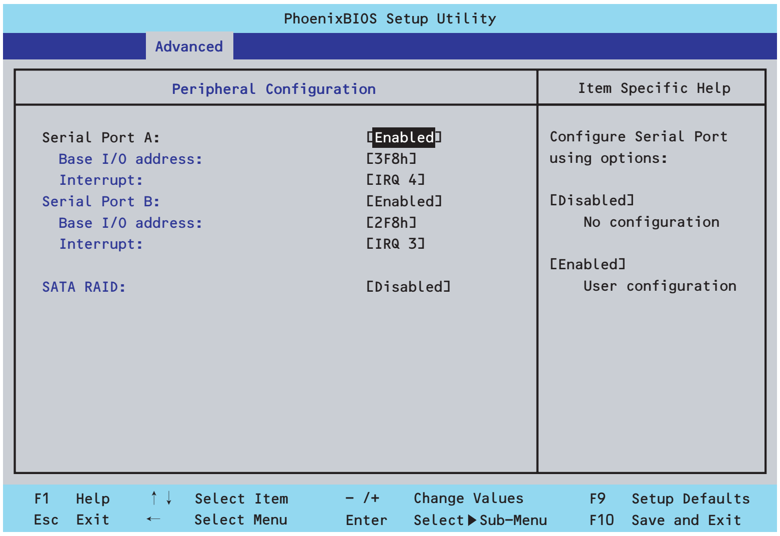
### Onboard LAN1/2サブメニュー

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| LAN Controller 1/2 | Disabled<br>[Enabled] | オンボード上のLANコントローラ1/2の有効/無効を設定します。 |
| LAN 1/2 Option ROM Scan | [Enabled]<br>Disabled | オンボード上のLANコントローラ1/2のBIOSの展開の有効/無効を設定します。 |

［　］: 出荷時の設定

## Peripheral Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「Peripheral Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。



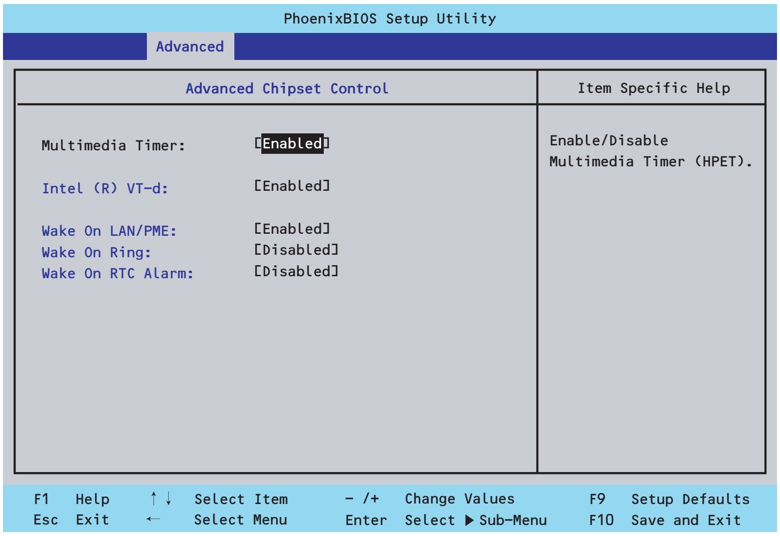

**重要** **割り込みベースI/Oアドレスが他と重複しないように注意してください。設定した値が他のリソースで使用されている場合は黄色の「＊」が表示されます。黄色の「＊」が表示されている項目は設定し直してください。**

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| Serial Port A | Disabled<br>[Enabled] | シリアルポートAの有効/無効を設定します。 |
| Base I/O address | [3F8h]<br>2F8h<br>3E8h<br>2E8h | シリアルポートAのためのベースI/Oアドレスを設定します。 |
| Interrupt | IRQ 3<br>[IRQ 4] | シリアルポートAのための割り込みを設定します。 |
| Serial Port B | Disabled<br>[Enabled] | シリアルポートBの有効/無効を設定します。 |
| Base I/O address | 3F8h<br>[2F8h]<br>3E8h<br>2E8h | シリアルポートBのためのベースI/Oアドレスを設定します。 |
| Interrupt | [IRQ 3]<br>IRQ 4 | シリアルポートBのための割り込みを設定します。 |
| SATA RAID | [Disabled]<br>Enabled | RAIDジャンパのRAID構成有効/無効を表示します（表示のみ）。<br>RAIDジャンパについては、「RAIDシステムの有効化」（286ページ）を参照してください。 |

[　]: 出荷時の設定

## Advanced Chipset Controlサブメニュー

Advancedメニューで「Advanced Chipset Control」を選択すると、以下の画面が表示されます。




項目については次の表を参照してください。

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| Multimedia Timer | Disabled<br>[Enabled] | マルチメディアに対応するためのタイマーの有効/無効を設定します。 |
| Intel(R) VT-d | Disabled<br>[Enabled] | インテルチップセットが提供する「Intel(R) Virtualization Technology for Directed I/O」の有効/無効を設定します。この機能に対応しているプロセッサの場合に表示されます。 |
| Wake On LAN/PME | Disabled<br>[Enabled] | ネットワークを介したリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。 |
| Wake On Ring | [Disabled]<br>Enabled | シリアルポート（モデム）を介したリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。 |
| Wake On RTC Alarm | [Disabled]<br>Enabled | リアルタイムクロックのアラーム機能を使ったリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。 |

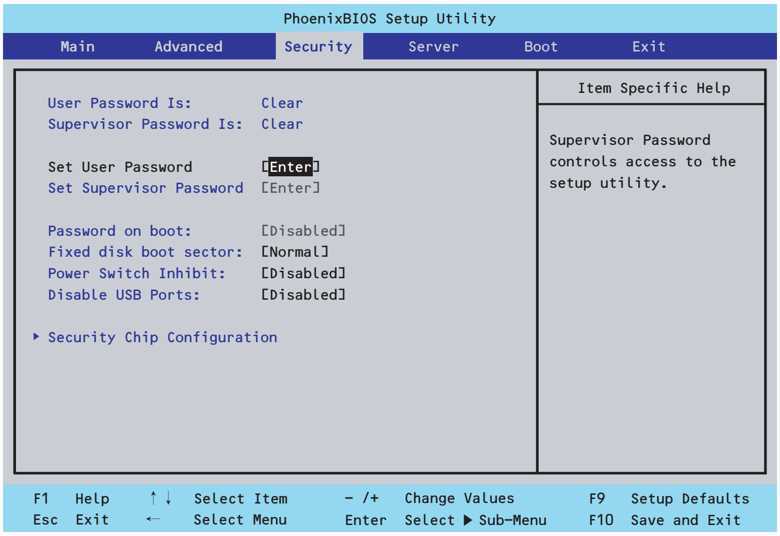
[　]: 出荷時の設定

**重要**

**Wake On Ring機能のご利用環境において、本体へのAC電源の供給を停止した場合、AC電源の供給後の最初のシステム起動にはWake On Ring機能を利用することはできません。Powerスイッチを押下してシステムを起動してください。AC電源の供給を停止した場合、時下のDC電源の供給までは電源管理チップ上のWake On Ring機能が有効となりません。**

# Security

カーソルを「Security」の位置に移動させると、Securityメニューが表示されます。項目の前に「▶ 」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。




Set Supervisor PasswordもしくはSet User Passwordのどちらかで<Enter>キーを押すとパスワードの登録/変更画面が表示されます。
ここでパスワードの設定を行います。

**重要**

- **「User Password」は、「Supervisor Password」を設定していないと設定できません。**
- **OSのインストール前にパスワードを設定しないでください。**
- **パスワードを忘れてしまった場合は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。**

Securityメニューで設定できる項目とその機能を示します。「Security Chip Configuration」は選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

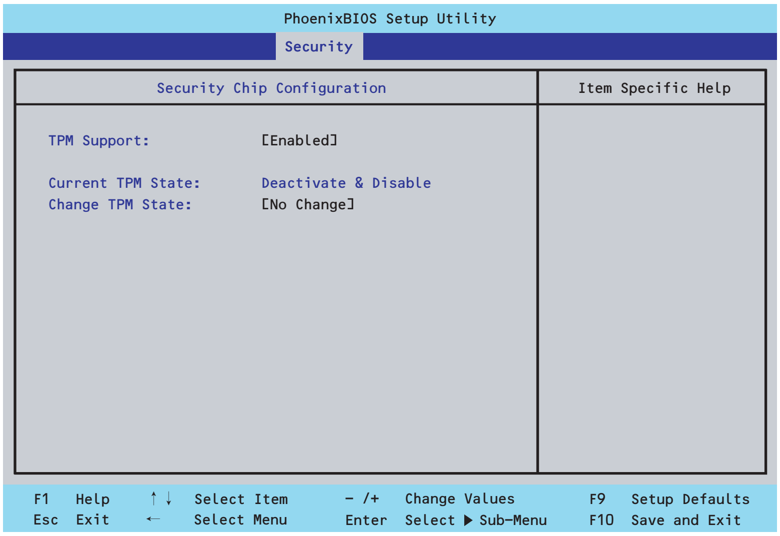
| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| User Password Is | Clear<br>Set | ユーザーパスワードが設定されているかどうかを示します（表示のみ）。 |
| Supervisor Password Is | Clear<br>Set | スーパーバイザパスワードが設定されているかどうかを示します（表示のみ）。 |
| Set User Password | 8文字までの英数字 | <Enter>キーを押すとユーザーのパスワード入力画面になります。このパスワードではSETUPメニューのアクセスに制限があります。この設定は、SETUPを起動したときのパスワードの入力で「Supervisor」でログインしたときのみ設定できます。 |

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| Set Supervisor Password | 8文字までの英数字 | <Enter>キーを押すとスーパーバイザのパスワード入力画面になります。このパスワードですべてのSETUPメニューにアクセスできます。この設定は、SETUPを起動したときのパスワードの入力で「Supervisor」でログインしたときのみ設定できます。 |
| Password on boot | [Disabled]<br>Enabled | 起動時にパスワードの入力を行う/行わないの設定をします。先にスーパバイザのパスワードを設定する必要があります。もし、スーパーバイザのパスワードが設定されていて、このオプションが無効の場合はBIOSはユーザーが起動していると判断します。 |
| Fixed disk boot sector | [Normal]<br>Write Protect | IDEハードディスクドライブに対する書き込みを防ぎます。本装置ではIDEハードディスクドライブをサポートしていません。 |
| Power Switch Inhibit | [Disabled]<br>Enabled | パワースイッチの抑止機能を有効にするか無効にするかを設定します。<br>なお、強制電源OFF（4秒押し）は無効にできません。 |
| Disable USB Ports | [Disabled]<br>Front<br>Rear<br>Internal<br>Front + Rear<br>Front + Internal<br>Rear + Internal<br>Front + Rear + Internal | USBポートの有効/無効を設定します。 |

[　]: 出荷時の設定

## Security Chip Configurationサブメニュー

Securityメニューで「Security Chip Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと以下の画面が表示されます。




項目については次の表を参照してください。

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| TPM Supprt | [Disabled]<br>Enabled | TPM機能の有効/無効を設定します。<br>「Supervisor Password」を設定すると選択可能になります。 |
| Current TPM State | － | 現在のTPM機能の状態を表示します。<br>「TPM Support」がEnabled設定時のみ表示されます。 |
| Change TPM State | [No Change]<br>Enable & Activate<br>Deactivate & Disable<br>Clear | TPM機能を変更します。<br>「TPM Support」がEnabled設定時のみ表示・選択可能です。 |

[　]: 出荷時の設定

重要

「Change TPM State」で[No Change]以外のパラメータを選択し、TPM Stateの変更を行う場合、本装置再起動後のPOSTの終わりにパスワード入力画面が表示されます。Supervisor Passwordを入力すると以下のメッセージが表示されます。設定変更を行うためにはExecuteを選択してください。

Enable & Activateが選択された場合：

```
Physical Presence operations

TPM configuration change was requested to
State:      Enable & Activate

Note:
This action will switch on the TPM

Reject
Execute
```

Deactivate & Disableが選択された場合：

```
Physical Presence operations

TPM configuration change was requested to
State:      Deactivate & Disable

Note:
This action will switch off the TPM

                   WARNING!!!
Doing so might prevent security applications
that rely on the TPM from functioning

as expected

Reject
Execute
```

Clearが選択された場合：

```
Physical Presence operations

TPM configuration change was requested to
State:      Deactivate & Disable

Note:
This action will switch off the TPM

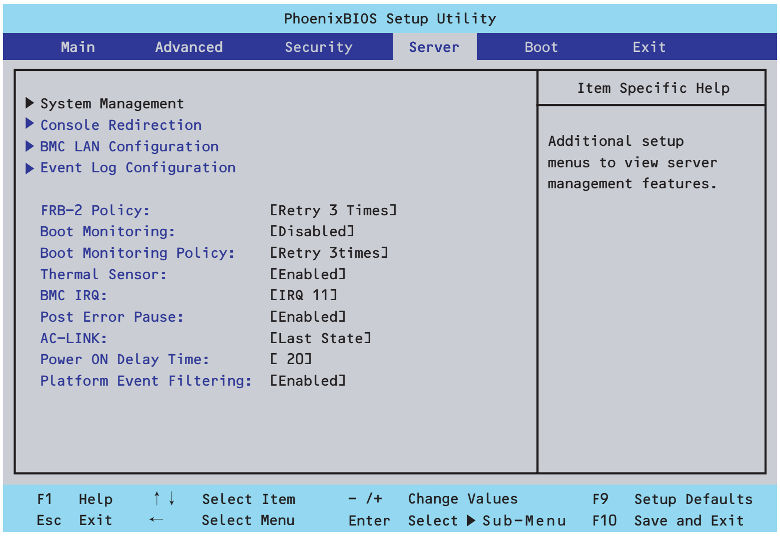
                   WARNING!!!
Doing so might prevent security applications
that rely on the TPM from functioning

as expected

Reject
Execute
```

## Server

カーソルを「Server」の位置に移動させると、Server メニューが表示されます。項目の前に「▶ 」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。




Server メニューで設定できる項目とその機能を示します。「System　Management」と「Console Redirection」、「BMC LAN Configuration」、「Event Log Configuration」は選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

項目については次の表を参照してください。

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| FRB-2 Policy | Disable FRB2 Timer<br>[Retry 3 Times]<br>Always Reset | BSPでFRBレベル2のエラーが発生したときのプロセッサの動作を設定します。 |
| Boot Monitoring | [Disabled]<br>5 minutes<br>10 minutes<br>15 minutes<br>20 minutes<br>25 minutes<br>30 minutes<br>35 minutes<br>40 minutes<br>45 minutes<br>50 minutes<br>55 minutes<br>60 minutes | 起動監視機能の有効/無効とタイムアウトまでの時間を設定します。この機能を使用する場合は、ESMPRO/ServerAgentをインストールしていないOSから起動する場合には、この機能を無効にしてください。 |

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| Boot Monitoring Policy | [Retry 3 times]<br>Always Reset | 起動監視時にタイムアウトが発生した場合の処理を設定します。<br>[Retry 3times]に設定すると、タイムアウトの発生後にシステムをリセットし、OS起動を3回まで試みます。<br>[Always Reset]に設定すると、タイムアウト発生後にOS起動を常に試みます。<br>* システムにサービスパーティションが存在しない場合は、システムパーティションからOS起動を無限に試みます。 |
| Thermal Sensor | Disabled<br>[Enabled] | 温度センサ監視機能の有効/無効を設定します。有効にすると、温度の異常を検出した場合にPOSTの終わりでいったん停止します。 |
| BMC IRQ | Disabled<br>[IRQ 11] | BMC（ベースボードマネージメントコントローラ）に割り込みラインを割り当てるかどうかを選択します。 |
| Post Error Pause | Disabled<br>[Enabled] | POSTの実行中にエラーが発生した際に、POSTの終わりでPOSTをいったん停止するかどうかを設定します。 |
| AC-LINK | Stay Off<br>[Last State]<br>Power On | ACリンク機能を設定します。AC電源が再度供給されたときのシステムの電源の状態を設定します（下表参照）。 |
| Power ON Delay Time(Sec) | [20] - 255 | DC電源をONにするディレイ時間を20秒から255秒の間で設定します。AC-LINKで「Last State」または「Power On」に設定している場合に有効となります。 |
| Platform Event Filtering | Disabled<br>[Enabled] | BMC（ベースボードマネージメントコントローラ）の通報機能の有効/無効を設定します。 |

[　]: 出荷時の設定

「AC-LINK」の設定と本装置のAC電源がOFFになってから再度電源が供給されたときの動作を次の表に示します。

| AC電源OFFの前の状態 | 設　定 | | |
|---|---|---|---|
| | Stay Off | Last State | Power On |
| 動作中 | Off | On | On |
| 停止中（DC電源もOffのとき） | Off | Off | On |
| 強制電源OFF* | Off | Off | On |

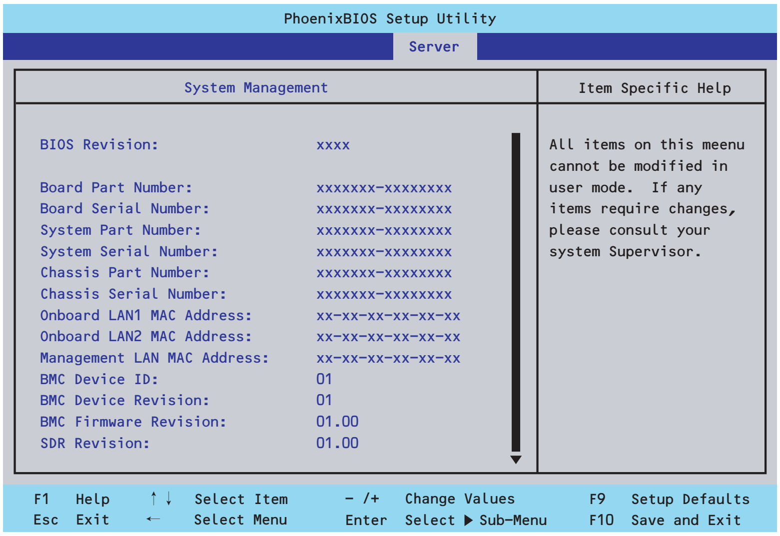
* POWERスイッチを4秒以上押し続ける操作です。強制的に電源をOFFにします。

**重要**

**無停電電源装置（UPS）を利用して自動運転を行う場合は「AC-LINK」の設定を「Power On」にしてください。**

## System Managementサブメニュー

Serverメニューで「System Management」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

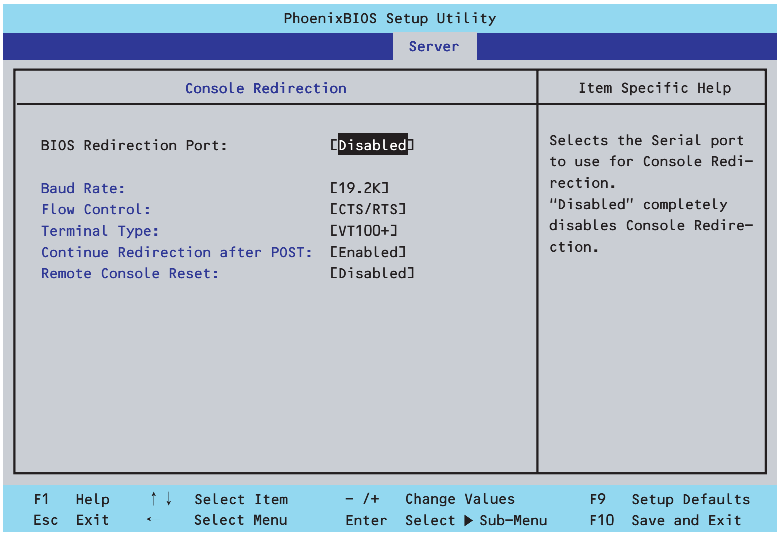



項目については次の表を参照してください。

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| BIOS Revision | — | BIOSのレビジョンを表示します（表示のみ）。 |
| Board Part Number | — | 本装置のマザーボードの部品番号を表示します（表示のみ）。 |
| Board Serial Number | — | 本装置のマザーボードのシリアル番号を表示します（表示のみ）。 |
| System Part Number | — | 本装置のシステムの部品番号を表示します（表示のみ）。 |
| System Serial Number | — | 本装置のシステムのシリアル番号を表示します（表示のみ）。 |
| Chassis Part Number | — | 本装置の筐体の部品番号を表示します（表示のみ）。 |
| Chassis Serial Number | — | 本装置の筐体のシリアル番号を表示します（表示のみ）。 |
| Onboard LAN1 MAC Address | — | 標準装備のLAN1のMACアドレスを表示します（表示のみ）。 |
| Onboard LAN2 MAC Address | — | 標準装備のLAN2のMACアドレスを表示します（表示のみ）。 |
| Management LAN MAC Address | — | マネージメント専用LANのMACアドレスを表示します（表示のみ）。 |
| BMC Device ID | — | BMCのデバイスIDを表示します（表示のみ）。 |
| BMC Device Revision | — | BMCのレビジョンを表示します（表示のみ）。 |
| BMC Firmware Revision | — | BMCのファームウェアレビジョンを表示します（表示のみ）。 |
| SDR Revision | — | センサデータレコードのレビジョンを表示します（表示のみ）。 |
| PIA Revision | — | プラットフォームインフォメーションエリアのレビジョンを表示します（表示のみ）。 |

## Console Redirectionサブメニュー

Serverメニューで「Console Redirection」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。




項目については次の表を参照してください。

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| BIOS Redirection Port | [Disabled]<br>Serial Port A<br>Serial Port B | このメニューで設定したシリアルポートからESMPRO/ServerManagerやハイパーターミナルを使った管理端末からのダイレクト接続を有効にするか無効にするかを設定します。 |
| Baud Rate | 9600<br>[19.2K]<br>38.4K<br>57.6K<br>115.2K | 接続するハードウェアコンソールとのインタフェースに使用するボーレートを設定します。 |
| Flow Control | None<br>XON/XOFF<br>[CTS/RTS]<br>CTS/RTS + CD | フロー制御の方法を設定します。 |
| Terminal Type | PC ANSI<br>[VT 100+]<br>VT-UTF8 | ターミナル端末の種別を選択します。 |
| Continue Redirection after POST | Disabled<br>[Enabled] | コンソールリダイレクションをPOST終了後に継続して実行する機能の有効/無効を設定します。 |
| Remote Console Reset | [Disabled]<br>Enabled | 接続しているハードウェアコンソールから送信されたエスケープコマンド（Esc R）によるリセットを有効にするかどうかを選択します。<br>「ESMPRO/ServerManager」を使用した管理端末からの接続時には、本機能は設定に関わらず常に有効となります。 |

[　]: 出荷時の設定

## BMC LAN Configurationサブメニュー

Serverメニューで「BMC LAN Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

> **重要**
> **マネージメント専用LANは管理専用のLANです。その他のLANとして使用することはできません。**

```
                         PhoenixBIOS Setup Utility
                                                Server
 ----------------------------------------------------------------------------
 |                BMC LAN Configuration              |  Item Specific Help  |
 ----------------------------------------------------------------------------
 |  Shared BMC LAN:              [Disabled]          | Display IP Address.  |
 |  LAN Connection Type:         [Auto Negotiation]  |                      |
 |  IP Address                   [192.168.001.001]   |                      |
 |  Subnet Mask                  [255.255.255.000]   |                      |
 |  Default Gateway              [000.000.000.000]   |                      |
 |  DHCP:                        [Disabled]          |                      |
 |                                                   |                      |
 |  Web Interface                                    |                      |
 |  HTTP:                        [Disabled]          |                      |
 |  HTTP Port Number:            [   80]             |                      |
 |  HTTPS:                       [Disabled]          |                      |
 |  HTTPS Port Number:           [  443]             |                      |
 |                                                   |                      |
 |  Command Line Interface                           |                      |
 |  Telnet:                      [Disabled]          |                      |
 ----------------------------------------------------------------------------
  F1   Help   ↑↓  Select Item   -/+    Change Values         F9   Setup Defaults
  Esc  Exit   ←   Select Menu   Enter  Select ▶ Sub-Menu     F10  Save and Exit
```

項目については次の表を参照してください。

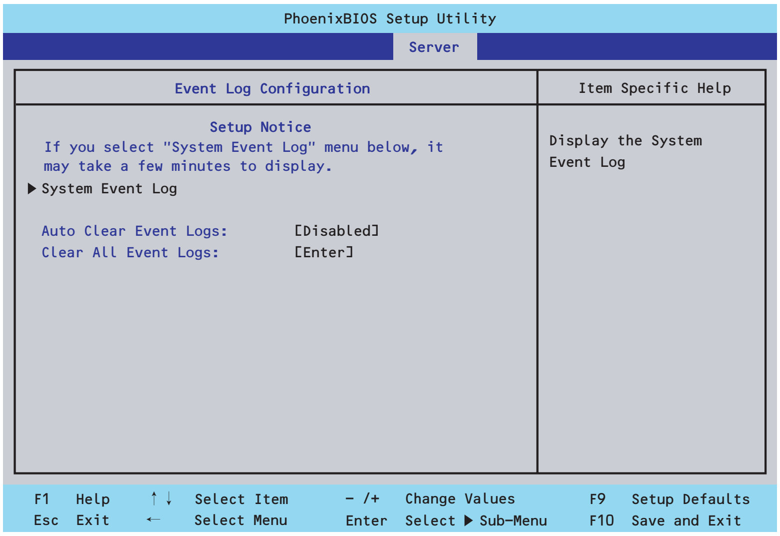
| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| Shared BMC LAN | [Disabled]<br>Enabled | マネージメント専用LANを使用する場合には「Disabled」に設定します。<br>「Enabled」に設定すると、LAN2を通常のLANと共有してマネージメント専用LANとしても使用することができます。「Enabled」に設定した場合、マネージメント専用LANは使用できません。 |
| LAN Connection Type | [Auto Negotiation]<br>100Mbps Full Duplex<br>100Mbps Half Duplex<br>10Mbps Full Duplex<br>10Mbps Half Duplex | マネージメント専用LANのコネクションタイプを設定します。 |
| IP Address | [192.168.001.001] | マネージメント専用LANのIPアドレスを設定します。 |
| Subnet Mask | [255.255.255.000] | マネージメント専用LANのサブネットマスクを設定します。 |
| Default Gateway | [000.000.000.000] | マネージメント専用LANのゲートウェイを設定します。 |
| DHCP | [Disabled]<br>Enabled | [Enabled]に設定すると、DHCPサーバからIPアドレスを自動的に取得します。IPアドレスを設定する場合には、[Disabled]に設定します。 |
| Web Interface | ― | ― |
| HTTP | [Disabled]<br>Enabled | WebインターフェースのHTTPによる通信を使用する場合には[Enabled]に設定してください。 |

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| HTTP Port Number | [80] | マネージメント専用LANがHTTPによる通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。 |
| HTTPS | [Disabled]<br>Enabled | WebインターフェースのHTTPSによる通信を使用する場合には［Enabled］に設定してください。 |
| HTTPS Port Number | [443] | マネージメント専用LANがHTTPSによる通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。 |
| Command Line Interface | ― | ― |
| Telnet | [Disabled]<br>Enabled | コマンドラインインターフェースとしてTelnet接続による通信を使用する場合には［Enabled］に設定してください。 |
| Telnet Port Number | [23] | Telnet接続による通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。 |
| SSH | [Disabled]<br>Enabled | コマンドラインインターフェースとしてSSH接続による通信を使用する場合には［Enabled］に設定してください。 |
| SSH Port Number | [22] | SSH接続による通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。 |
| Clear BMC Configuration | [Enter] | ［Enter］を押し、［Yes］を選択すると、BMC Configurationを初期化します。 |

［　］: 出荷時の設定

## Event Log Configurationサブメニュー

Serverメニューで「Event Log Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。




項目については次の表を参照してください。

| 項　目 | パラメータ | 説　明 |
|---|---|---|
| Auto Clear Event Logs | Enabled<br>[Disabled] | 「Enabled」に設定するとエラーログエリアがFullになったときに自動でクリアします。 |
| Clear All Event Logs | Enter | <Enter>キーを押すと確認画面が表示され、「Yes」を選ぶと保存されているエラーログを初期化します。 |

[　]: 出荷時の設定

## System Event Logサブメニュー

Serverメニューの「Event Log Configuration」で「System Event Log」を選択すると、以下の画面が表示されます。
以下はシステムイベントログの例です。
記録されているシステムイベントログは<↓>キー/<↑>キー、<+>キー/<->キー、<Home>キー/<End>キーを押すことで表示できます。

```
                         PhoenixBIOS Setup Utility
                                  Server
 ------------------------------------------------------------------------------
|              System Event Log                      |   Item Specific Help    |
|----------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                    | This is an entry        |
| SEL Entry Number =          1/121                  | The System Event Log.   |
| SEL Record ID =             0904                   |                         |
| SEL Record Type =           02 - System Event Record| Eyes used to view.     |
| Timestamp =                 2007/08/05 10:58:28    |                         |
| Generator Id =              20 00                  | Up arrow   :Newer SEL   |
| SEL Message Rev =           04                     | Down arrow :Older SEL   |
| Sensor Type =               12 - System Event      |                         |
| Sensor Number =             87 - System Event      | <->:Newer SEL           |
| SEL Event Type =            6F - Sensor specific   | <+>:Older SEL           |
| Event Description =         OEM System Boot Event  |                         |
| SEL Event Data =            41 8F FF               | Home:Newer SEL          |
|                                                    | End :Older SEL          |
 ------------------------------------------------------------------------------
 F1   Help   ↑↓  Select Item    -/+    Change Values       F9   Setup Defaults
 Esc  Exit   ←   Select Menu    Enter  Select ▶ Sub-Menu   F10  Save and Exit
```

**ヒント**

登録されているシステムイベントログが多い場合、表示されるまでに最大2分程度の時間がかかります。

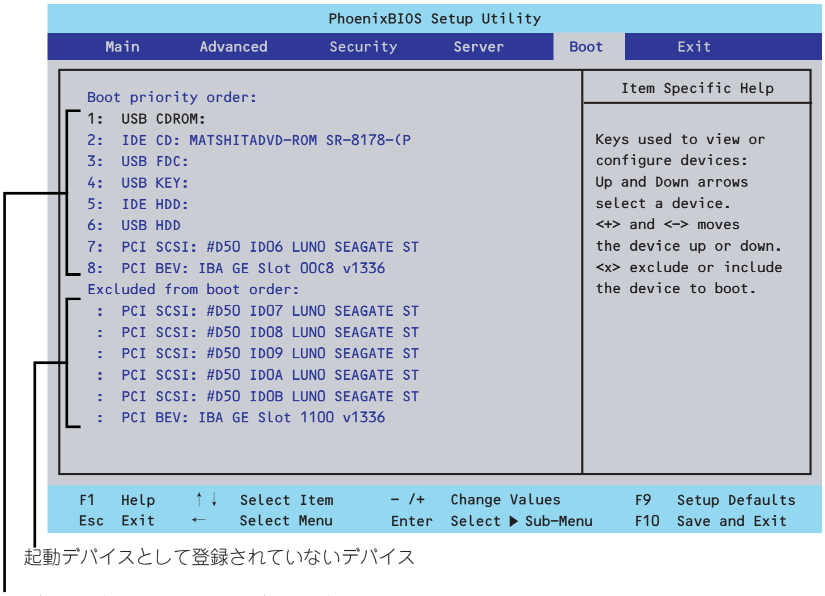
**重要**

Clear BMC Configurationの注意事項

- BMCのマネージメントLAN関連の本設定についてはBIOSセットアップユーティリティのLoad Setup Defaultを実行してもデフォルトに戻りません（デフォルトに戻すにはClear BMC Configurationを実行してください）。
- Clear BMC Configuration実行後の初期化が完了するまでには数十秒程度かかります。
- 本体装置にバンドルされている管理ソフト「ESMPRO/ServerAgent Extension」をご使用の場合は、ESMPRO/ServerAgent Extensionで設定された項目もClear BMC Configurationの操作にてクリアされます。
  ESMPRO/ServerAgent Extensionをご使用の場合には、本操作を行う前にESMPRO/ServerAgent Extensionの設定情報のバックアップを行ってください。

# Boot

カーソルを「Boot」の位置に移動させると、起動順位を設定するBootメニューが表示されます。




起動デバイスとして登録されていないデバイス

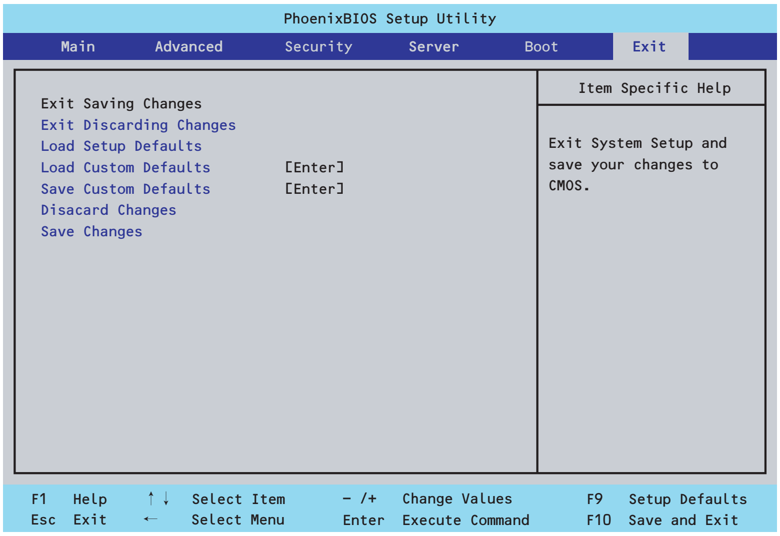
起動デバイスとして登録されたデバイスとその優先順位

| 表示項目 | デバイス |
|---|---|
| USB CDROM | USB CD-ROMドライブ |
| IDE CD | ATAPIのCD-ROMドライブ（本体標準装備の光ディスクドライブなども含む） |
| USB FDC | USBフロッピーディスクドライブ |
| USB KEY | USBフラッシュメモリなど |
| IDE HDD | 本体標準装備のハードディスクドライブ |
| USB HDD | USBハードディスクドライブ |
| PCI SCSI | 本体標準装備のハードディスクドライブ<br>RAIDシステム構成の場合は「Software RAID」と表示します。 |
| PCI BEV | IBA GE Slot xxxx：本体標準装備のLAN。「Slot 00C8」がLAN1、「Slot 1100」がLAN2を表します。<br>その他の表示：本体のライザーカードに接続されているオプションのPCIボード。 |

1. BIOSは起動可能なデバイスを検出すると、該当する表示項目にそのデバイスの情報を表示します。
   メニューに表示されている任意のデバイスから起動させるためにはそのデバイスを起動デバイスとして登録する必要があります（最大8台まで）。
2. デバイスを選択後して<X>キーを押すと、選択したデバイスを起動デバイスとして登録／解除することができます。
   最大8台の起動デバイスを登録済みの場合は<X>キーを押しても登録することはできません。現在の登録済みのデバイスから起動しないものを解除してから登録してください。
3. <↑>キー／<↓>キーと<+>キー／<−>キーで登録した起動デバイスの優先順位（1位から8位）を変更できます。
   各デバイスの位置へ<↑>キー／<↓>キーで移動させ、<+>キー／<−>キーで優先順位を変更できます。

# Exit

カーソルを「Exit」の位置に移動させると、Exitメニューが表示されます。




このメニューの各オプションについて以下に説明します。

### Exit Saving Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存してSETUPを終わらせる時に、この項目を選択します。Exit Saving Changesを選択すると、確認画面が表示されます。ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存してSETUPを終了し、自動的にシステムを再起動します。

### Exit Discarding Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存しないでSETUPを終わらせたい時に、この項目を選択します。
次に「Save before exiting?」の確認画面が表示され、ここで、「No」を選択すると、変更した内容をCMOSメモリ内に保存しないでSETUPを終了し、ブートへと進みます。「Yes」を選択すると変更した内容をCMOSメモリ内に保存してSETUPを終了し、自動的にシステムを再起動します。

### Load Setup Defaults

SETUPのすべての値をデフォルト値に戻したい時に、この項目を選択します。Load Setup Defaultsを選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選択すると、SETUPのすべての値をデフォルト値に戻してExitメニューに戻ります。「No」を選択するとExitメニューに戻ります。

> 重要
> **モデルによっては、出荷時の設定とデフォルト値が異なる場合があります。この項で説明している設定一覧を参照して使用する環境に合わせた設定に直す必要があります。**

### Load Custom Defaults

このメニューを選択して<Enter>キーを押すと、保存しているカスタムデフォルト値をロードします。カスタムデフォルト値を保存していない場合は、表示されません。

### Save Custom Defaults

このメニューを選択して<Enter>キーを押すと、現在の設定値をカスタムデフォルト値として保存します。保存すると「Load Custom Defaults」メニューが表示されます。

### Discard Changes

CMOSメモリに値を保存する前に今回の変更を以前の値に戻したい場合は、この項目を選択します。Discard Changesを選択すると確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容が破棄されて、以前の内容に戻ります。

### Save Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存する時に、この項目を選択します。Saving Changesを選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存します。

# リセットとクリア

本装置が動作しなくなったときやBIOSで設定した内容を出荷時の設定に戻すときに参照してください。

## リセット

OSが起動する前に動作しなくなったときは、<Ctrl>キーと<Alt>キーを押しながら、<Delete>キーを押してください。リセットを実行します。

重要

> **リセットは、本体のDIMM内のメモリや処理中のデータをすべてクリアしてしまいます。ハングアップしたとき以外でリセットを行うときは、本装置がなにも処理していないことを確認してください。**

## 強制電源OFF

OSからシャットダウンできなくなったときや、POWERスイッチを押しても電源をOFFにできなくなったとき、リセットが機能しないときなどに使用します。

本体のPOWERスイッチを4秒ほど押し続けてください。電源が強制的にOFFになります。（電源を再びONにするときは、電源OFFから約10秒ほど待ってから電源をONにしてください。）

重要

> **リモートパワーオン機能を使用している場合は、一度、電源をONにし直して、OSを起動させ、正常な方法で電源をOFFにしてください。**

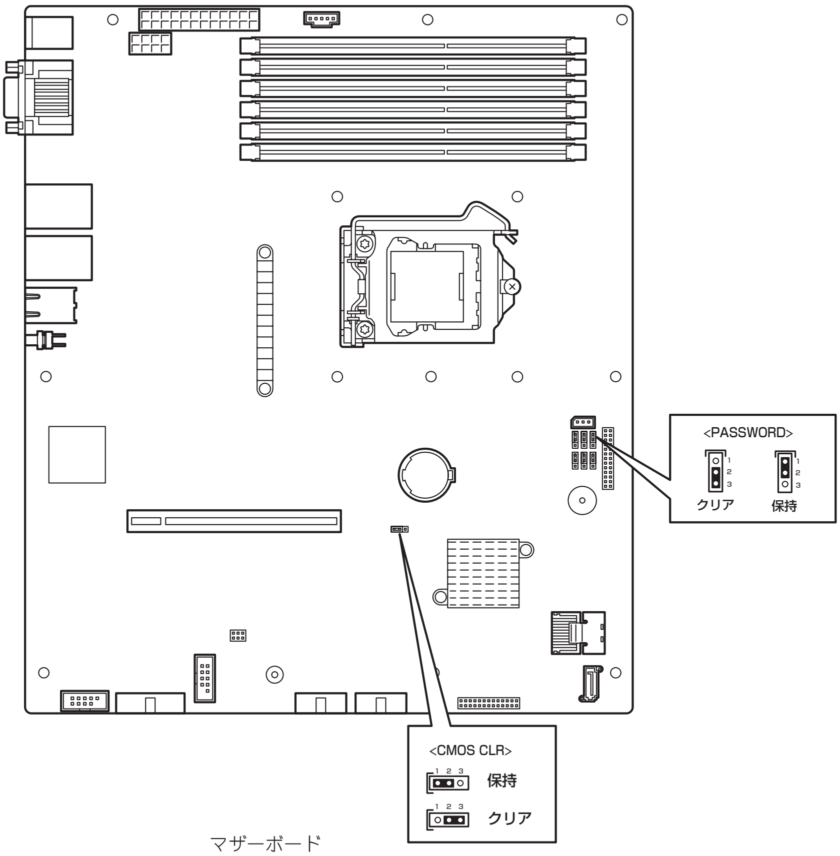
# CMOSメモリ・パスワードのクリア

本装置が持つセットアップユーティリティ「SETUP」では、本装置内部のデータを第三者から保護するために独自のパスワードを設定することができます。
万一、パスワードを忘れてしまったときなどは、ここで説明する方法でパスワードをクリアすることができます。
また、本装置のCMOSメモリに保存されている内容をクリアする場合も同様の手順で行います。

**重要** **CMOSメモリの内容をクリアするとSETUPの設定内容がすべてデフォルトの設定に戻ります。**

パスワード/CMOSメモリのクリアはマザーボード上のコンフィグレーションジャンパスイッチを操作して行います。ジャンパスイッチは下図の位置にあります。

**重要** **その他のジャンパの設定は変更しないでください。本装置の故障や誤動作の原因となります。**




マザーボード

次にクリアする方法を示します。

**警告**

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリを取り外さない
- プラグを抜かずに取り扱わない

**注意**

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- １人で持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意
- ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない
- 複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない

**重要**

本体内部の部品は大変静電気に弱い電子部品です。本体の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてから取り扱ってください。内部の部品や部品の端子部分を素手で触らないでください。静電気に関する説明は199ページで詳しく説明しています。

- CMOSのクリア

1. 200ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（180ページ参照)。
3. トップカバーを取り外す。(201ページ参照)
4. ジャンパスイッチの設定を変更する。

   前ページの図を参照してください。
5. 5秒ほど待って元の位置に戻す。
6. 本体を元通りに組み立てる。
7. 電源コードを接続して本体の電源をONにする。
8. <F2>キーを押してBIOS SETUPユーティリティを起動し、Exitメニューから「Load Setup Defaults」を実行する。

- **パスワードのクリア**
  1. ＜CMOSのクリア＞の1～5の手順同様にパスワードクリアのジャンパスイッチの設定を変更する。
  2. 取り外した部品を元に組み立て、POWERスイッチを押す。
  3. ＜F2＞キーを押してBIOS SETUPユーティリティを起動し、パスワードを設定し直して「Exit Saving Changes」を実行する。
  4. 電源を落とし、ジャンパスイッチを元に戻す。
  5. 再度、本体を元通りに組み立てる。

## 割り込みライン

割り込みラインは、出荷時に次のように割り当てられています。オプションを増設するときなどに参考にしてください。

| IRQ | 周辺機器（コントローラ） | IRQ | 周辺機器（コントローラ） |
|---|---|---|---|
| 0 | システムタイマ | 12 | — |
| 1 | — | 13 | 数値演算プロセッサ |
| 2 | — | 14 | — |
| 3 | COM 2シリアルポート | 15 | — |
| 4 | COM 1シリアルポート | 16 | LAN1, VGA |
| 5 | — | 17 | — |
| 6 | — | 18 | LAN2 |
| 7 | — | 19 | SATA |
| 8 | リアルタイムクロック | 20 | USB |
| 9 | ACPI Compliant System | 21 | — |
| 10 | SM Bus | 22 | — |
| 11 | マザーボードリソース | 23 | — |

# RAIDシステムのコンフィグレーション

ここでは、本体装置のオンボードのRAIDコントローラ(LSI Embedded MegaRAID™)を使用して、内蔵のハードディスクドライブをRAIDシステムとして使用する方法について説明します。
オプションのRAIDコントローラ（N8103-109/115/116A/117A/118A）によるRAIDシステムの使用方法については、オプションに添付の説明書などを参照してください。

## RAIDについて

### RAIDの概要

#### RAID(Redundant Array of Inexpensive Disks)とは

直訳すると低価格ディスクの冗長配列となり、ハードディスクドライブを複数まとめて扱う技術のことを意味します。

つまりRAIDとは複数のハードディスクドライブを1つのディスクアレイ（ディスクグループ）として構成し、これらを効率よく運用することを言います。これにより単体の大容量ハードディスクドライブより高いパフォーマンスを得ることができます。
オンボードのRAIDコントローラ(LSI Embedded MegaRAID™)では、1つのディスクグループを複数の論理ドライブ(バーチャルディスク)に分けて設定することができます。これらの論理ドライブは、OSからそれぞれ1つのハードディスクドライブとして認識されます。OSからのアクセスは、ディスクグループを構成している複数のハードディスクドライブに対して並行して行われます。

また、使用するRAIDレベルによっては、あるハードディスクドライブに障害が発生した場合でも残っているデータやパリティからリビルド機能によりデータを復旧させることができ、高い信頼性を提供することができます。

## RAIDレベルについて

RAID機能を実現する記録方式には、複数の種類(レベル)が存在します。その中でオンボードのRAIDコントローラ(LSI Embedded MegaRAID$^{TM}$)がサポートするRAIDレベルは、「RAID 0」「RAID 1」「RAID 10」です。ディスクグループを作成する上で必要となるハードディスクドライブの数量はRAIDレベルごとに異なりますので、下の表で確認してください。

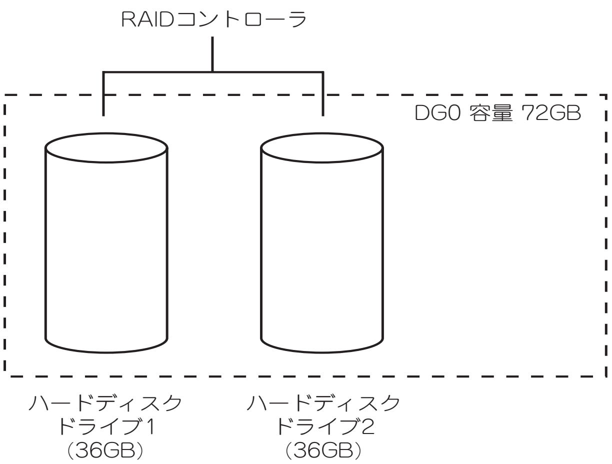
| RAIDレベル | 必要なハードディスクドライブ数 | |
|---|---|---|
| | 最小 | 最大 |
| RAID0 | 1 | 4 |
| RAID1 | 2 | 2 |
| RAID10 | 4 | 4 |

ヒント

各RAIDのレベル詳細は、「RAIDレベル」(283ページ)を参照してください。

## ディスクグループ(Disk Group)

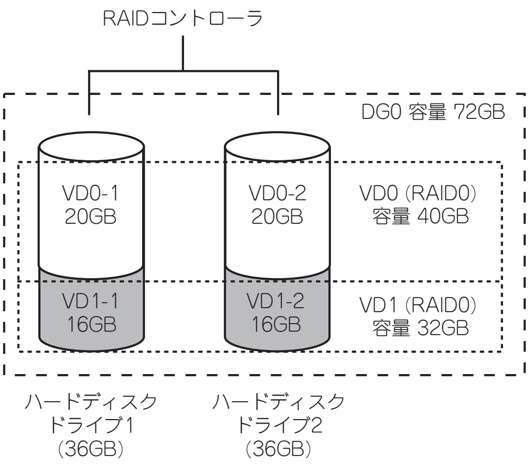
ディスクグループは複数のハードディスクドライブをグループ化したものを表します。設定可能なディスクグループの数は、ハードディスクドライブの数と同じ数です。
次の図は本製品にハードディスクドライブを2台接続し、2台で1つのディスクグループ(DG)を作成した構成例です。



## バーチャルディスク(Virtual Disk)

バーチャルディスクは作成したディスクグループ内に、論理ドライブとして設定したものを表し、OSからは物理ドライブとして認識されます。設定可能なバーチャルディスクの数は、ディスクグループ当たり最大16個、コントローラ当たり最大64個になります。

次の図は本製品にハードディスクドライブを2台接続し、2台で１つのディスクグループ(DG)を作成し、そのディスクグループにRAID0のバーチャルディスク(VD)を2つ設定した構成例です。




## パリティ (Parity)

冗長データのことです。複数台のハードディスクドライブのデータから1セットの冗長データを生成します。
生成された冗長データは、ハードディスクドライブが故障したときにデータの復旧のために使用されます。

## ホットスワップ

システムの稼働中にハードディスクドライブ の脱着(交換)を手動で行うことができる機能をホットスワップといいます。

## ホットスペア(Hot Spare)

ホットスペアとは、冗長性のあるRAIDレベルで作成したディスクグループを構成するハードディスクドライブに障害が発生した場合に、代わりに使用できるように用意された予備のハードディスクドライブ です。ハードディスクドライブ の障害を検出すると、障害を検出したハードディスクドライブ を切り離し(オフライン)、ホットスペアを使用してリビルドを実行します。

# RAIDレベル

オンボードのRAIDコントローラ(LSI Embedded MegaRAID™)または、オプションのRAIDコントローラがサポートしているRAIDレベルについて詳細な説明をします。
オンボードのRAID コントローラ(LSI Embedded MegaRAID™)がサポートするRAIDレベルは、「RAID 0」「RAID 1」「RAID 10」です。

## RAIDレベルの特徴

各RAIDレベルの特徴は下表の通りです。

| レベル | 機　能 | 冗長性 | 特　長 |
|---|---|---|---|
| RAID0 | ストライピング | なし | データ読み書きが最も高速<br>容量が最大<br>容量 = ハードディスクドライブ1台の容量<br>x ハードディスクドライブ台数 |
| RAID1 | ミラーリング | あり | ハードディスクドライブが2台必要<br>容量 = ハードディスクドライブ1台の容量 |
| RAID10 | RAID1のストライピング | あり | ハードディスクドライブが4台以上必要<br>容量 = ハードディスクドライブ1台の容量<br>x (ハードディスクドライブ台数÷2) |

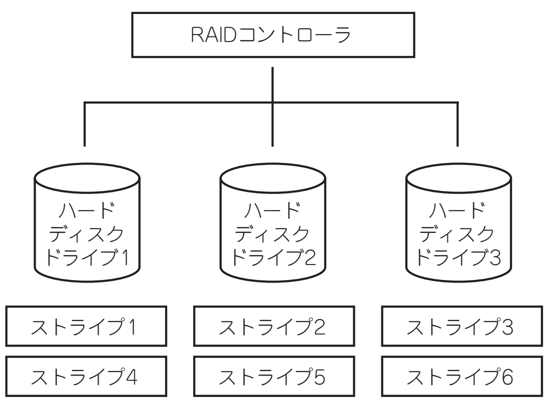
## 「RAID0」について

データを各ハードディスクドライブへ分散して記録します。この方式を「ストライピング」と呼びます。

図ではストライプ1(ハードディスクドライブ1)、ストライプ2(ハードディスクドライブ2)、ストライプ3(ハードディスクドライブ3)・・・というようにデータが記録されます。すべてのハードディスクドライブに対して一括してアクセスできるため、最も優れたディスクアクセス性能を提供することができます。

重要

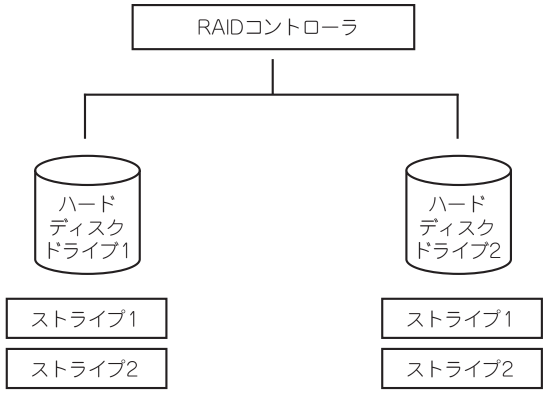
**RAID0はデータの冗長性がありません。ハードディスクドライブが故障するとデータの復旧ができません。**



## 「RAID1」について

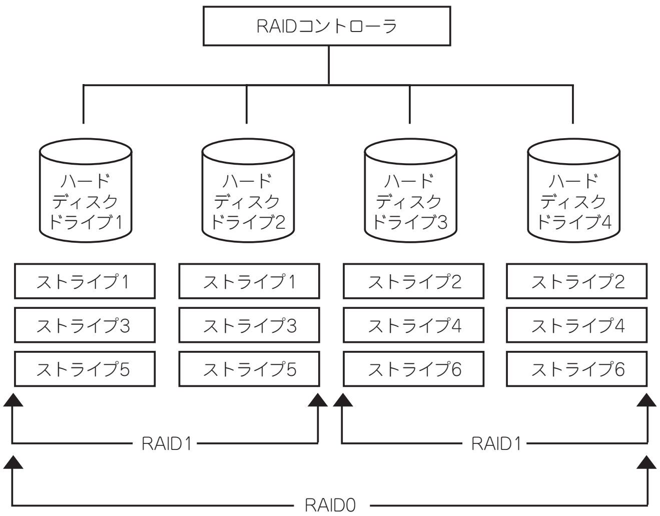
1つのハードディスクドライブ に対してもう1つのハードディスクドライブ へ同じデータを記録する方式です。この方式を「ミラーリング」と呼びます。

1台のハードディスクドライブ にデータを記録するとき同時に別のハードディスクドライブ に同じデータが記録されます。一方のハードディスクドライブ が故障したときに同じ内容が記録されているもう一方のハードディスクドライブ を代わりとして使用することができるため、システムをダウンすることなく運用できます。




## 「RAID10」について

データを2つのハードディスクドライブ へ「ミラーリング」方式で分散し、さらにそれらのミラーを「ストライピング」方式で記録しますので、RAID0 の高いディスクアクセス性能と、RAID1 の高信頼性を同時に実現することができます。



## LSI Embedded MegaRAIDTM使用時の注意事項

**LSI Embedded MegaRAIDTMをご使用の場合、増設用2TB以上のハードディスクでのRAID10はサポートしていません。**

LSI Embedded MegaRAIDTMのRAID10では、論理ドライブ(バーチャルディスク)のサイズを指定することができないため、増設用2TB以上のハードディスクをご使用の場合、論理ドライブのサイズが約4TB以上となります。

しかし、OSをインストールする論理ドライブは、OSの制限により2TBまでしか使用できないため、LSI Embedded MegaRAIDTMをご使用の場合、増設用2TB以上のハードディスクでのRAID10はサポートしていません。

なお、増設用2TB以上のハードディスクをご使用になり、EXPRESSBUILDERを使用したシームレスセットアップでLSI Embedded MegaRAIDTMのRAID10を構築しようとした場合、以下の画面が表示され、シームレスセットアップは終了します。




# オンボードのRAIDコントローラのコンフィグレーション

本体装置のオンボードのRAIDコントローラ(LSI Embedded MegaRAIDTM)を使用して、内蔵のハードディスクドライブをRAIDシステムとして使用する方法について説明します。

## ハードディスクドライブの取り付け

本体に構築したいRAIDレベルの最小必要台数以上のハードディスクドライブを取り付けてください。取り付け手順については、「ハードディスクドライブ」（202ページ）を参照してください。

重要

**取り付けるハードディスクドライブは同じ回転速度のものを使用してください。また、RAID1を構築する場合は、同じ容量のハードディスクドライブを使用することをお勧めします。**

# RAIDシステムの有効化

取り付けたハードディスクドライブは、単一のハードディスクドライブか、RAIDシステムのハードディスクドライブのいずれかで使用することができます。
RAIDドライブとして構築するためには、マザーボードの設定を変更してください。

ヒント

BTOでRAIDシステムを構築した状態で出荷されている場合は、RAIDシステムが有効に設定されています。

**⚠ 警告**



**装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。**

- **自分で分解・修理・改造はしない**
- **リチウムバッテリを取り外さない**
- **プラグを抜かずに取り扱わない**

**⚠ 注意**



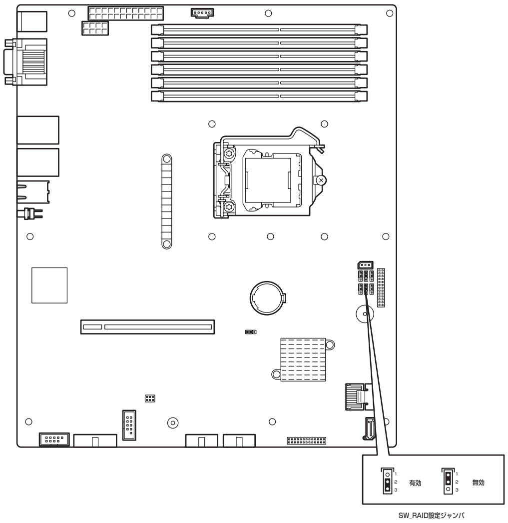
**装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。**

- **1人で持ち上げない**
- **中途半端に取り付けない**
- **カバーを外したまま取り付けない**
- **指を挟まない**
- **高温注意**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**

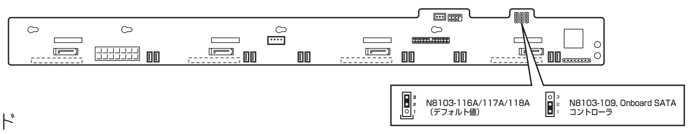
1. 200ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（200ページ参照）。
3. トップカバーを取り外す（201ページ参照）。
4. ライザーカードを取り外す（224ページ参照）。
5. ジャンパスイッチの位置を確認する。

6. ジャンパスイッチの設定を変更する。

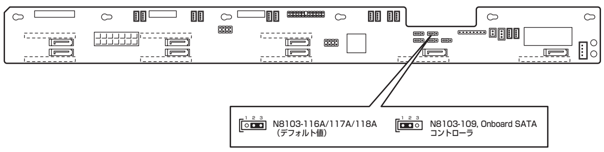
マザーボード




バックプレーンボード
3.5型ハードディスクドライブモデル




バックプレーンボード
2.5型ハードディスクドライブモデル




前面側　　背面側

7. 取り外した部品を元に組み立てる。

ジャンパの設定を変更したら、BIOS SETUPユーティリティで内蔵ハードディスクドライブをRAIDシステムのハードディスクドライブとして認識させます。
「Advanced」メニューの→「Peripheral Configuration」→「SATA RAID」が「Enabled」になっていることを確認してください（「SATA RAID」は「Set Up Menu」から変更できません。出荷時の設定は「Disabled」です）。
詳しくは「システムBIOSのセットアップ（SETUP）」（246ページ）を参照してください。

設定を変更したら、LSI Software RAID Configuration UtilityでRAIDシステムを構築します。

ヒント

添付の「EXPRESSBUILDER」DVDが提供する「シームレスセットアップ」を使うと自動でRAIDシステムを構築します。また、インストールするオペレーティングシステムがWindowsオペレーティングシステムの場合は、オペレーティングシステムのインストールまで切れ目なく自動で行うことができます。

# RAIDシステム管理ユーティリティの起動と終了

オンボードのRAIDコントローラ(LSI Embedded MegaRAID™)の管理ユーティリティは、LSI Software RAID Configuration Utilityです。

ヒント

このコンフィグレーションユーティリティは本装置でサポートしているESMPRO/ServerManagerのリモートコンソール機能では動作しません。

## ユーティリティの起動

1. 本体装置の電源投入後、次に示す画面が表示された時に、<Esc>キーを押す。

   POSTの画面が表示されます。




2. POST画面で、以下の表示を確認したら、<Ctrl>+<M>キーを押す。

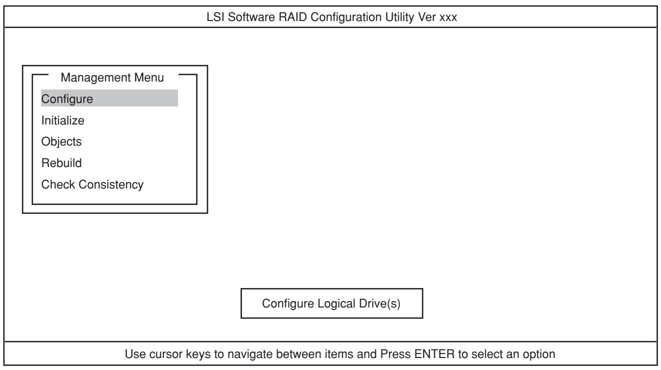
```
LSI Mega RAID Software RAID BIOS Version A.09.07211059R
LSI SATA RAID Found at PCI Bus No:xx Dev No:xx
Device present at port x xxxxxxxx xxxMB
Press Ctrl-M on Enter to run LSI Software RAID Setup Utility.
```

   ユーティリティが起動し、以下に示すTOPメニューを表示します。

重要

**<Ctrl>+<M>キーを押し忘れてしまったり、以下の画面が表示されずに進んでしまった場合は、再起動して<Ctrl>+<M>キーを押してください。**

MegaRAID Configuration Utility TOPメニュー(Management Menu)画面




以降の操作については、「メニューツリー」(289ページ)と「操作手順」(291ページ)を参考に操作および各種設定をしてください。

## ユーティリティの終了

ユーティリティのTOPメニューで<Esc>キーを押します。
確認のメッセージが表示されたら「Yes」を選択してください。

```
Please Press <Ctrl> <Alt> <Del> to REBOOT the system.
```

上に示すメッセージが表示されたら、<Ctrl>+<Alt>+<Del>キーを押します。再起動します。

# メニューツリー

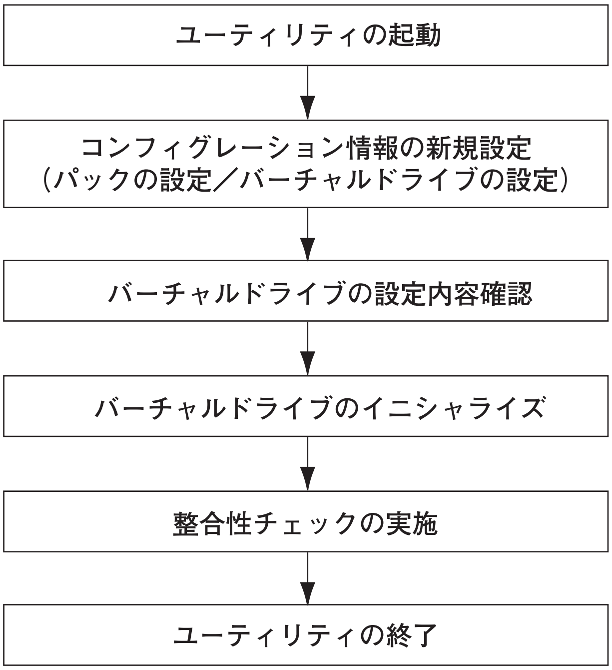
◇：選択・実行パラメータ　●：設定パラメータ　・：情報表示
◆：バーチャルドライブ生成後設定（変更）可能

| メニュー | 説明 |
|---|---|
| ◇Configure | Configuration設定を行う |
| ◇Easy Configuration | Configurationの設定(固定値使用) |
| ◇New Configuration | Configurationの新規設定 |
| ◇View/Add Configuration | Configurationの追加設定、表示 |
| ◇Clear Configuration | Configurationのクリア |
| ◇Select Boot Drive | 起動するバーチャルドライブを選択する |
| ◇Initialize | バーチャルドライブ初期化 |
| ◇Objects | 各種設定 |
| ◇Adapter | RAIDコントローラ設定 |
| ◇Sel. Adapter | アダプタの選択 |
| ●Rebuild Rate | 30 |
| ●Chk Const Rate | 30 |
| ●FGI Rate | 30 |
| ●BGI Rate | 30 |
| ●Disk WC | Off |
| ●Read Ahead | On |
| ●Bios State | Enable |
| ●Cont on Error | Yes |
| ●Fast Init | Enable |
| ●Auto Rebuild | On |
| ●Auto Resume | Enable |
| ●Disk Coercion | 1GB |
| ●Factory Default | デフォルト値に設定 |
| ◇Virtual Drive | バーチャルドライブ操作 |
| ◇Virtual Drives | バーチャルライブの選択(複数バーチャルドライブが存在) |
| ◇Initialize | バーチャルドライブの初期化 |
| ◇Check Consistency | バーチャルドライブの冗長性チェック |
| ◇View/Update Parameters | バーチャルドライブ情報表示 |
| ・ RAID | RAIDレベルの表示 |
| ・ SIZE | バーチャルドライブの容量表示 |
| ・ Stripe SIZE | ストライプサイズの表示 |

| メニュー | 説明 |
|---|---|
| ・ #Stripes | バーチャルドライブを構成しているハードディスクドライブ数を表示 |
| ・ State | バーチャルドライブの状態表示 |
| ・ Spans | スパンの設定状態表示 |
| ・ Disk WC | ライトキャッシュの設定表示<br>Off：Write Through　On：Write Back |
| ・ Read Ahead | リードアヘッドの設定表示 |
| ◇Physical Drive | 物理ドライブの操作 |
| ◇Physical Drive Selection Menu | 物理ドライブの選択 |
| ◇Make HotSpare | オートリビルド用ホットスペアディスクに設定 |
| ◇Force Online | ディスクを強制的にオンラインにする |
| ◇Change Drv State | ディスクを強制的にオフラインにする |
| ◇Drive Properties | ハードディスクドライブ情報の表示 |
| ・Device Type | デバイス種類 |
| ・Capacity | 容量 |
| ・Product ID | 型番 |
| ・Revision No. | レビジョン |
| ◇Rebuild | リビルド実行 |
| ◇Check Consistency | バーチャルドライブの冗長性チェック |

# 操作手順

## Configurationの新規作成/追加作成



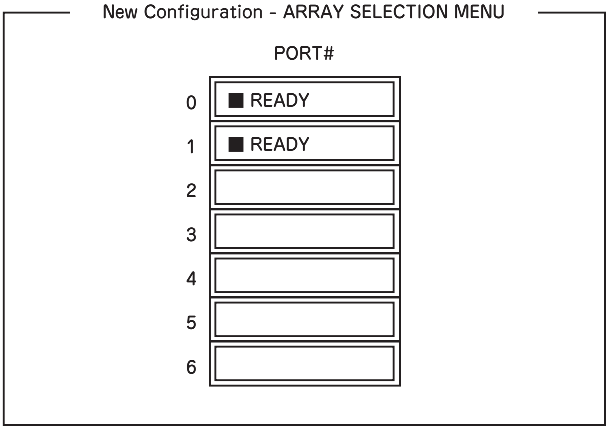

1. ユーティリティを起動する。
2. TOPメニュー (Management Menu)より、「Configure」→「New Configuration」を選択する。追加作成の場合は、「View/add Configuration」を選択する。

重要

- 「New Configuration」でConfigurationを作成の場合、既存のコンフィグレーション情報がクリアされます。既存のコンフィグレーション情報に追加作成の場合は、「View/add Configuration」を選択してください。
- 「Easy Configuration」ではバーチャルドライブ容量の設定ができません。「New Configuration」か「View／Add Configuration」で作成してください。

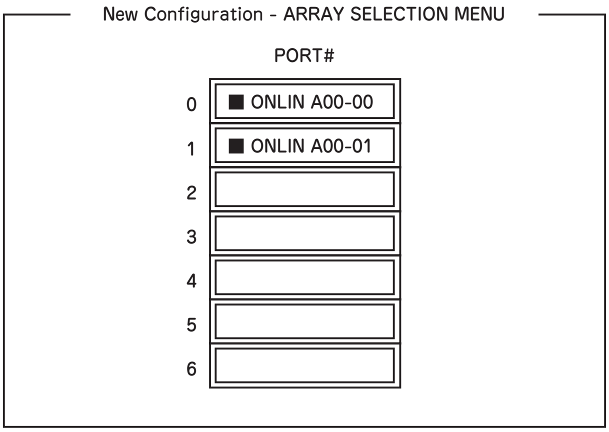
3. 確認のメッセージ (Proceed?) が表示されるので、「Yes」を選択する。

   SCAN DEVICEが開始され(画面下にスキャンの情報が表示されます)、終了すると、「New Configuration - ARRAY SELECTION MENU」画面が表示されます。




4. カーソルキーでパックしたいハードディスクドライブにカーソルを合わせ、スペースキーを押す。

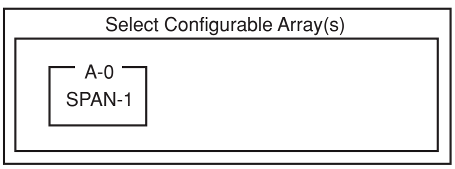
   ハードディスクドライブが選択されます（選択ハードディスクドライブの表示が「READY」から「ONLIN」になります)。




5. <F10>キーを押して、Select Configurable Array(s)を設定する。

6. スペースキーを押す。

   SPAN-1が設定されます。



7. <F10>キーを押してバーチャルドライブの作成を行う。

「Virtual Drives Configure」画面が表示されます。（下図は、ハードディスクドライブ2台、RAID1を例にしています）

```
---------------- Virtual Drives Configured ----------------
 LD    RAID    Size     #Stripes   StrpSz   Status
 0      1      xxxMB       2       64KB     ONLINE
```

```
---------- Virtual Drive0 ----------
 RAID = 1
 Size = xxxxMB
 DWC = On
 RA = On
 Accept
 Span = NO
```

8. カーソルキーで「RAID」、「Size」、「DWC」、「RA」、「Span」を選択し、<Enter>キーで確定させ、各種を設定する。

（1）「RAID」：RAIDレベルの設定を行います。

| パラメータ | 備考 |
|---|---|
| 0 | RAID0 |
| 1 | RAID1 |

パックを組んだHDDの数によって選択可能なRAIDレベルが変わります。

（2）「Size」：バーチャルドライブのサイズを指定します。オンボードのRAIDコントローラは最大8個のバーチャルドライブが作成できます。

（3）「DWC」：Disk Write Cacheの設定を行います。

| パラメータ | 備考 |
|---|---|
| Off | ライトスルー |
| On＊1 | ライトバック |

＊1 推奨設定
本装置では性能を考慮し推奨設定を「On」としております。突然の電源断でキャッシュデータを消失する場合がありますのでご注意ください。なお「Off」へ変更した場合は性能がおよそ50%以下に低下します。

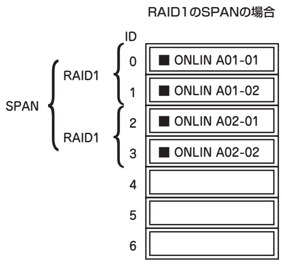
（4）「RA」：Read Aheadの設定を行います。

| パラメータ | 備考 |
|---|---|
| Off | 先読みを行わない |
| On | 先読みを行う |

(5) 「Span」: Span設定を行います。

| パラメータ | 備考 |
|---|---|
| SPAN=NO | Span設定を行わない |
| SPAN=YES | Span設定を行う |

SPAN実行時は、パックを組む時に図の様に2組以上の同一パックを作成します。




9. すべての設定が完了したら、「Accept」を選択して、<Enter>キーを押す。

   バーチャルドライブが生成され、「Virtual Drive Configured」画面にバーチャルドライブが表示されます。

10. バーチャルドライブを生成したら、<Esc>キーを押して画面を抜け、「Save Configuration?」画面まで戻り、「Yes」を選択する。

    Configurationがセーブされます。

11. Configurationのセーブ完了メッセージが表示されたら、<Esc>キーでTOPメニュー画面まで戻る。

12. TOPメニュー画面より「Objects」→「Virtual Drive」→「View/Update Parameters」を選択してバーチャルドライブの情報を確認する。

13. TOPメニュー画面より「Initialize」を選択する。

14. 「Virtual Drives」の画面が表示されたら、イニシャライズを行うバーチャルドライブにカーソルを合わせ、スペースキーを押す。

    バーチャルドライブが選択されます。

15. バーチャルドライブを選択したら、<F10>キーを押してInitializeを行う。

    実行確認画面が表示されるので、「Yes」を選択するとInitializeが実行されます。

    「Initialize Virtual Drive Progress」画面のメータ表示が100%になったら、Initializeは完了です。

16. Initializeを実施済みのバーチャルドライブに対して、整合性チェックを行う。

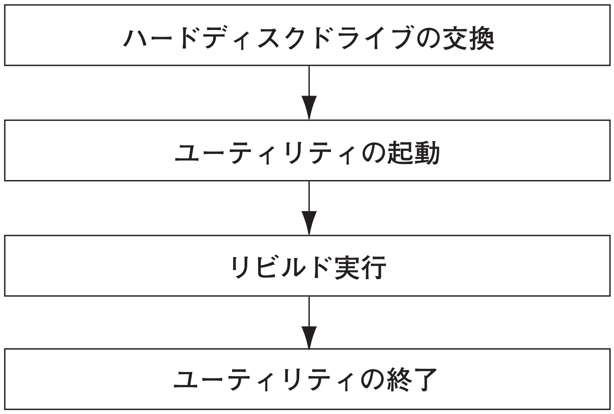
    詳細な実行方法は「整合性チェック」(297ページ)を参照してください。

17. <Esc>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了する。

**重要**

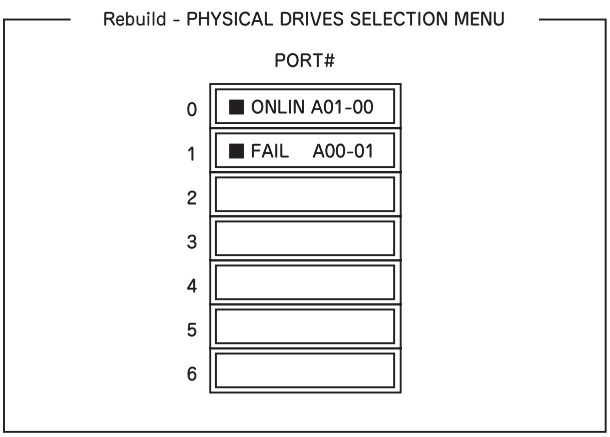
**コンフィグレーションの作成を行った時は、必ず、整合性チェックを実行してください。**

## マニュアルリビルド




1. ハードディスクドライブを交換し、装置を起動する。
2. ユーティリティを起動する。
3. TOPメニューより、「Rebuild」を選択する。

   「Rebuild -PHYSICAL DRIVES SELECTION MENU」画面が表示されます。




4. 「FAIL」になっているHDDにカーソルを合わせ、スペースキーで選択する。

   ハードディスクドライブが選択されると、“FAIL”の表示が反転します。

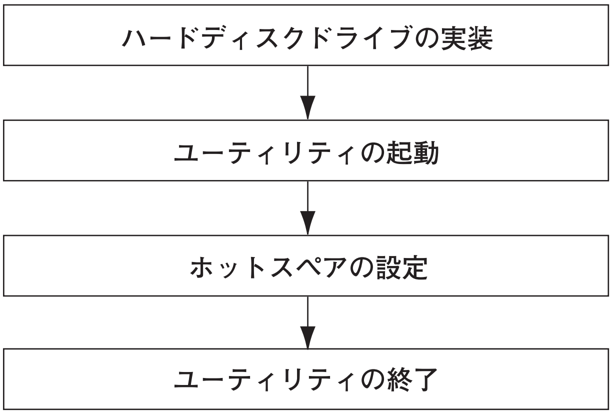
5. ハードディスクドライブの選択が完了したら、<F10>キーを押してリビルドを実行する。
6. 確認の画面が表示されるので、「Yes」を選択する。

   リビルドがスタートします。

   「Rebuild Physical Drives in Progress」画面のメータ表示が100%になったらリビルド完了です。

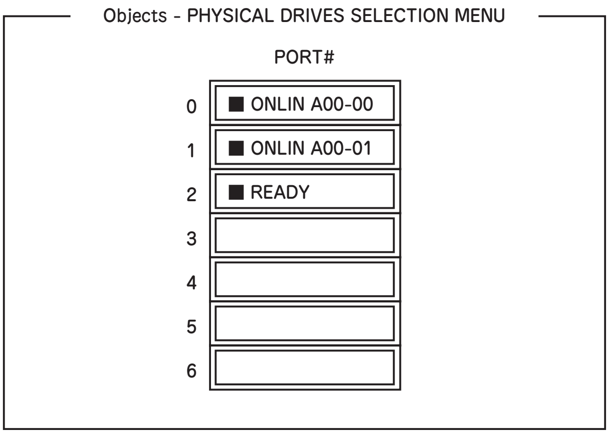
7. <Esc>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了する。

## ホットスペアの設定




1. ホットスペア用のハードディスクドライブを実装し、本体装置を起動する。
2. ユーティリティを起動する。
3. TOPメニューより、「Objects」→「Physical Drive」を選択する。

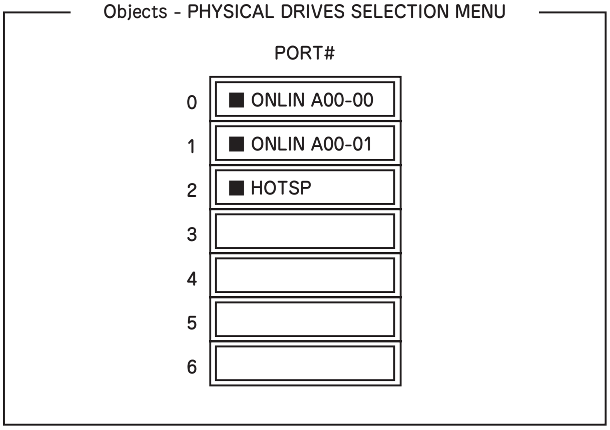
   「Objectsts - PHYSICAL DRIVE SELECTION MENU」画面が表示されます。




4. ホットスペアに設定するハードディスクドライブにカーソルを合わせて、<Enter>キーを押す。
5. 「Port #X」の画面が表示されるので、「Make HotSpare」を選択する。
6. 確認の画面が表示されるので、「Yes」を選択する。

   ハードディスクドライブの表示が、「HOTSP」に変更されます。

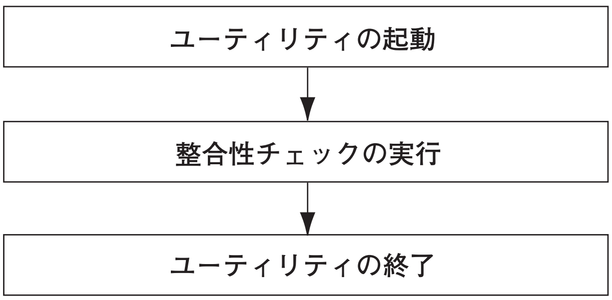
7. <Esc>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了する。




チェック

- ホットスペアの設定を取り消すには、「Objects」→「Physical Drive」→「Port #X」→「Change Drv State」を選択します。
- ホットスペア用ハードディスクドライブが複数(同一容量)ある場合は、CH番号/ID番号が小さいハードディスクドライブから順にリビルドが実施されます。

## 整合性チェック




1. ユーティリティを起動する。
2. TOPメニューより、「Check Consistency」を選択する。

   「Virtual Drives」の画面が表示されます。
3. 整合性チェックを行うバーチャルドライブにカーソルを合わせ、スペースキーを押す。

   バーチャルドライブが選択されます。
4. バーチャルドライブを選択したら、<F10>キーを押して、整合性チェックを行う。
5. 確認画面が表示されるので、「Yes」を選択する。

   整合性チェックが実行されます。

   「Check Consistency Progress」画面のメータ表示が100%になったら、整合性チェックは完了です。

6. <Esc>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了する。

**重要** コンフィグレーションの作成を行った時は、必ず、整合性チェックを実行してください。

## その他

### (1) Clear Configuration

コンフィグレーション情報のクリアを行います。TOPメニューより、「Configure」→「Clear Configuration」を選択します。「Clear Configuration」を実行すると、RAIDコントローラ、ハードディスクドライブのコンフィグレーション情報がクリアされます。「Clear Configuration」を実行すると、RAIDコントローラのすべてのチャネルのコンフィグレーション情報がクリアされます。

**チェック**

- RAIDコントローラとハードディスクドライブのコンフィグレーション情報が異なる場合、(RAIDコントローラ不具合による交換時以外)RAIDコントローラのコンフィグレーション情報を選んだ場合、コンフィグレーションが正常に行えません。その場合には、「Clear Configuration」を実施して、再度コンフィグレーションを作成してください。
- バーチャルドライブ単位の削除は、このユーティリティではできません。Universal RAID Utilityを使用してください。

### (2) Force Online

Fail状態のハードディスクドライブをオンラインにすることができます。TOPメニューより、「Objects」→「Physical Drive」→ハードディスクドライブ選択→「Force Online」

### (3) Rebuild Rate

Rebuild Rateを設定します。
TOPメニューより、「Objects」→「Adapter」→「Sel. Adapter」→「Rebuild Rate」を選択。
0%～100%の範囲で設定可能。デフォルト値(設定推奨値)30%。

### (4) ハードディスクドライブ情報

ハードディスクドライブの情報を確認できます。
TOPメニューより、「Objects」→「Physical Drive」→ハードディスクドライブ選択→「Drive Properties」を選択。

# LSI Software RAID Configuration UtilityとUniversal RAID Utility

オペレーティングシステム起動後、LSI Embedded MegaRAID™のコンフィグレーション、および、管理、監視を行うユーティリティとしてUniversal RAID Utilityがあります。
LSI Software RAID Configuration UtilityとUniversal RAID Utilityを併用する上で留意すべき点について説明します。

## 用語の差分について

LSI Software RAID Configuration UtilityとUniversal RAID Utilityは、使用する用語が異なります。
以下の表を元に用語を読み替えてください。

| LSI Software RAID Configuration Utility の用語 | Universal RAID Utilityの用語 | |
|---|---|---|
| | RAIDビューア | raidcmd |
| Adapter | RAIDコントローラ | RAID Controller |
| Virtual Disk | 論理ドライブ | Logical Drive |
| Array | ディスクアレイ | Disk Array |
| Physical Drive | 物理デバイス | Physical Device |

ヒント

raidcmd はUniversal RAID Utilityが提供するコマンドです。詳細についてはUniversal RAID Utilityのユーザーズガイドを参照してください。

## 管理番号の差分について

RAIDコントローラの各情報の番号は、LSI Software RAID Configuration UtilityとUniversal RAID Utilityでは表示が異なります。以下の表を参照してください。詳細についてはUniversal RAID Utilityのユーザーズガイドを参照してください。

| 項目 | 管理番号 | |
|---|---|---|
| | LSI Software RAID Configuration Utility | Universal RAID Utility |
| Adapter（RAIDコントローラ） | 0から始まる数字 | 1から始まる数字 |
| Virtual Drive（論理ドライブ） | 0から始まる数字 | 1から始まる数字 |
| Array（ディスクアレイ） | 0から始まる数字 | 1から始まる数字 |
| Physical Drive（物理デバイス） | 0から始まる数字 | 1から始まる数字 |

## バックグランドタスクの優先度（Rate）の設定値の差分について

LSI Software RAID Configuration Utilityでは、バックグランドタスク（リビルド、パトロールリード、整合性チェック）の優先度を数値で設定、表示しますが、Universal RAID Utilityは、高、中、低の3つのレベルで設定、表示します。以下の対応表を参照してください。
優先度とはRAIDコントローラが処理中のプロセスに対してバックグランドタスクの処理が占める割合を示したものです。

LSI Software RAID Configuration Utilityの設定値とUniversal RAID Utilityで表示される値の対応表

| 項目 | LSI Software RAID Configuration Utility の設定値（%） | Universal RAID Utility で表示される値 |
|---|---|---|
| リビルド優先度 | 15～100 | 高(High) |
| | 8～14 | 中(Middle) |
| | 0～7 | 低(Low) |
| パトロールリード優先度 | 15～100 | 高(High) |
| | 8～14 | 中(Middle) |
| | 0～7 | 低(Low) |
| 整合性チェック優先度 | 15～100 | 高(High) |
| | 8～14 | 中(Middle) |
| | 0～7 | 低(Low) |

Universal RAID Utilityの設定値とLSI Software RAID Configuration Utilityで表示される値の対応表

| 項目 | Universal RAID Utility 選択レベル | LSI Software RAID Configuration Utility の設定値（%） |
|---|---|---|
| リビルド優先度 | 高(High) | 20 |
| | 中(Middle) | 10 |
| | 低(Low) | 5 |
| パトロールリード優先度 | 高(High) | 20 |
| | 中(Middle) | 10 |
| | 低(Low) | 5 |
| 整合性チェック優先度 | 高(High) | 20 |
| | 中(Middle) | 10 |
| | 低(Low) | 5 |

ヒント

- LSI Software RAID Configuration Utilityでは、バックグラウンドイニシャライズの優先度が設定できますが、Universal RAID Utilityでは設定できません。
- Universal RAID Utilityは、初期化処理(フルイニシャライズ)の優先度が設定できますが、本製品では未サポートのため設定できません。